SCH
6712

SCH
6712

BOUND 1938

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

6366

6366
May 13, 1907

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE
VOLUME XXXIII (1906).

POLYPIERS BATHONIENS

DE

S^T-GAULTIER

(DÉPARTEMENT DE L'INDRE)

LIBRARY
MUS. COMP. ZOÖLOGY.
CAMBRIDGE, MASS.

PAR

F. KOBY

AVEC 4 PLANCHES

GENÈVE
IMPRIMERIE W. KÜNDIG & FILS, RUE DU VIEUX-COLLÈGE, 4
1907

May 13, 1907

LIBRARY
MUS.COMP.ZOOLOGY.
CAMBRIDGE, MASS.

6366

AVANT-PROPOS

En 1903, M. Benoist, naturaliste à Argenton-sur-Creuse, me fit parvenir un certain nombre de polypiers provenant d'un gisement bathonien de St-Gaultier, dans le département de l'Indre. Je fus de suite frappé, par l'examen de ces fossiles, du grand intérêt qu'ils présentaient pour la science paléontologique. C'étaient, pour la plupart, des espèces nouvelles associées à des espèces bathoniennes bien connues et, chose extraordinaire, à des fossiles qu'à ce moment-là je ne pouvais pas distinguer de certains polypiers rauraciens. Cependant, beaucoup de ces espèces n'étaient représentées que par un seul exemplaire parfois fort mal conservé. Je fis part de mes observations à M. Benoist qui, continuant ses recherches dans le gisement de St-Gaultier, me promit pour plus tard un nouvel envoi de polypiers. Malheureusement une fin prématurée enleva M. Benoist à la science avant que le regretté naturaliste ait pu mettre son projet à exécution. C'est alors que M. l'abbé Delaunay, professeur au lycée de St-Gaultier, qui possède une riche collection de fossiles de ces environs, mit généreusement tous ses polypiers du gisement bathonien de St-Gaultier à ma disposition. Je lui en suis fort reconnaissant, car son envoi compléta d'une manière heureuse celui de M. Benoist et il augmente ainsi notablement l'utilité et la valeur de mon travail.

Je mis ce riche matériel en œuvre dès le commencement de l'année 1905 et il ne me restait plus qu'à chercher par quelle voie je pourrais publier le résultat de mes recherches. M. Maurice Cossmann, qui avait déjà publié deux mémoires sur les mollusques du même gisement bathonien de St-Gaultier dans le *Bulletin de la Société géologique de France*[1], m'offrit son concours pour m'ouvrir les colonnes de

[1] Maurice Cossmann. *Etudes sur le Bathonien de l'Indre.* Bull. soc. géog. de France, 3me série, t. XXVII, p. 543, 1899 ; t. XXVIII, p. 165, 1900.

cette savante publication. Mais, le format des planches et surtout l'impossibilité de pouvoir reproduire d'une manière satisfaisante par voie photographique les fossiles en question me fit préférer une offre simultanée de M. de Loriol, me proposant les *Mémoires de la Société paléontologique suisse.* Cette détermination paraît étrange si l'on considère que le gisement de St-Gaultier est fort éloigné des frontières politiques de la Suisse. Cependant la présente monographie s'appuie à maintes reprises sur mes travaux parus dans les mêmes *Mémoires,* elle modifie ou complète quelques-unes de mes conclusions antérieures, elle rappelle des espèces homologues du Rauracien du Jura bernois tout en fournissant quelques données nouvelles sur des espèces bathoniennes de notre pays, de sorte qu'elle ne sera pas déplacée dans notre publication nationale.

Je renvoie, pour la partie stratigraphique, aux travaux publiés par M. Cossmann[1] en 1899 et M. Benoist[2] en 1900 sur le Bathonien de St-Gaultier.

Il me reste à exprimer ma vive reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont aidé dans l'élaboration et dans la publication de cette courte monographie, spécialement M. l'abbé Delaunay, M. Cossmann et M. de Loriol.

F. Koby.

[1] Cossmann. *Sur la découverte d'un gisement palustre à Paludines dans le terrain bathonien de l'Indre.* Bull. soc. géol. de France, 3me série, t. XXVII, p. 136.

[2] E. Benoist. *Note pour servir à l'étude de la géologie du département de l'Indre.* Feuille des jeunes naturalistes, 4me série, 31me année, n° 361.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

FAMILLE STYLINIDÆ

Diplocœnia oolitica, Koby 1906.

(Pl. II, fig. 5, 6, 7).

Le polypier est de petite taille et de forme assez variable ; il est globuleux, ovoïde, mameloné ou en masses irrégulières. Les jeunes colonies sont distinctement fixées par un pédicule étroit qui disparaît chez les colonies plus développées.

Les calices sont petits, très serrés et subégaux. Les fossettes sont circulaires et profondes, d'un diamètre moyen de 1^{mm} et leurs centres sont distants de $1^{mm}\,1/_2$ à peine. Les espaces intercalicinaux sont très étroits.

Il y a en tout 12 cloisons dont 6 plus larges viennent aboutir à une petite columelle styliforme et profonde, les 6 autres se terminent en pointe subulée à une petite distance de celle-ci. Les cloisons se continuent par dessus la muraille interne en rayons septo-costaux larges, plats et courts, se terminant en pointe allongée entre les rayons des calices adjacents. La muraille externe est complètement cachée, on ne voit que par-ci par-là des fragments d'une ligne de démarcation polygonale.

Dimensions. La hauteur du polypier varie de 10 à 20^{mm}, les diamètres transversaux de 10 à 40^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 12.

Rapports et différences. Le *Diplocœnia oolitica,* K., est le précurseur du *D. stellata, Et.*, si fréquent dans le Jura supérieur. Il s'en distingue à peine, la colu-

melle est cependant plus petite et moins saillante, les espaces intercalicinaux sont plus étroits et les fossettes plus larges, tandis que les centres calicinaux restent à la même distance.

GISEMENT. Calcaire N° 4.

DIPLOCŒNIA DENDROIDEA, Koby 1906.

(Pl. II, fig 1, 2, 3, 4).

Le polypier est dendroïde, les branches sont cependant courtes, subcylindriques, tortueuses, divergentes, les extrémités sont arrondies.

Les calices sont régulièrement distribués, les fossettes sont circulaires, peu profondes, leurs centres sont écartés de 2^{mm}, et leur diamètre est à peine de 1^{mm}.

Le système cloisonnaire est du type octoméral, on compte assez régulièrement 16 cloisons, dont 8 arrivent au centre et 8 autres de moitié plus étroites. Elles sont très fines et se continuent à l'extérieur en autant de rayons septo-costaux assez épais, égaux, écartés, droits, qui viennent se buter contre ceux des calices voisins et se terminent en pointe obtuse et courte en formant rarement une ligne de démarcation polygonale entre les polypiérites.

La columelle est assez forte, arrondie, mais profonde.

DIMENSIONS. Le tronc du polypier a un diamètre de 20 à 30^{mm} à sa base, les branches ont une épaisseur de 7 à 12^{mm} et une longueur de 20 à 30^{mm}.

NOMBRE D'EXEMPLAIRES. 11.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce ressemble au *Diplocœnia lobata*, Et., du Haut-Jura, par la plupart de ses caractères. La fossette calicinale est un peu plus petite, les cloisons plus minces et la columelle moins développée. On ne saurait la confondre avec l'espèce précédente dont elle diffère totalement soit par la forme du polypier soit par le système cloisonnaire.

GISEMENT. Calcaire N° 4.

Cryptocœnia Delaunayi, Koby 1906.

(Pl. II, fig. 8, 9).

Le polypier se présente sous forme de petites masses hémisphériques un peu aplaties qui ont été fixées à leur face inférieure par un point d'attache excentrique. La surface supérieure est assez régulièrement convexe, l'inférieure plane ou concave.

Les calices sont circulaires, peu élevés, subégaux et équidistants. Leurs centres sont à une distance de 5 à 6^{mm}, et le diamètre de la fossette est de 3 à 3 $^1/_2{}^{mm}$. On voit parfois sur les espaces intercalicinaux des bourgeons qui n'ont que 1 à 2^{mm} de diamètre. Le calice, médiocrement profond dans l'origine, se creuse beaucoup par l'usure, ses bords sont alors tranchants et la fossette est en entonnoir.

Il y a 12 cloisons principales, assez fortes sur la muraille qui s'amincissent en s'approchant du centre qu'elles n'atteignent cependant pas tout à fait. Entre ces cloisons il y en a un nombre égal de plus faibles et de moitié plus étroites.

Les espaces intercalicinaux sont recouverts de rayons septo-costaux alternativement épais et minces au nombre de 48 par calice, les 24 forts sont le prolongement des cloisons. Ces côtes sont confluentes, droites, rarement flexueuses, fortement granulées, elles s'effacent rapidement par l'usure.

Le plateau commun est garni d'une épithèque à plis forts et irréguliers.

Dimensions. Epaisseur du polypier 10 à 20^{mm}, diamètres transversaux 20 à 40^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 3.

Rapports et différences. Ce fossile a l'aspect du *Cyathophora Pratti*, E. H. [1] qui me paraît être aussi une Cryptocoenie, il en diffère de suite par ses côtes et ses cloisons en nombre double. Les espèces du Jurassique supérieur qui se rapprochent de celle-ci par la taille des calices ont un type cloisonnaire octoméral.

Gisement. Calcaire N° 4.

[1] Milne Edwards et Haime. Brit. foss. cor., p. 108, pl. XXI, fig. 3.

Cyathophora (Cryptocœnia) Luciensis, d'Orbigny.

SYNONYMIE

1850. *Cryptocœnia Luciensis*, d'Orb., Prod. de Paléont., t. I, p. 322.
1851. *Sylina? Luciensis*, Edw. et H., Polyp. foss. des terr. paléoz., p. 60.
1851. *Cyathophora Luciensis*, Edw. et H., Brit. foss. corals, p. 107, pl. 30, fig. 5, 5 a.
1860. » » Fr., Introd. à l'étude des polyp. foss., p. 199.

J'attribue à cette espèce un petit exemplaire assez bien conservé, de forme globuleuse, dont les calices ont $2\,^1/_2$ à 3^{mm} de diamètre et sont très rapprochées. Il diffère du type figuré par un système cloisonnaire moins régulièrement développé, le nombre des cloisons variant de 10 à 14, et celles-ci restant à l'état de simples stries sur les parois de la fossette. Les côtes sont en nombre double des cloisons, alternativement fortes et faibles et elles sont disposées comme celles du *C. Bourgueti*, Derf. La figure agrandie donnée par Milne Edwards et Haime n'est probablement que schématique.

Gisement. Calcaire n° 4.

Cythophora Dollfussi, Koby 1906.

(Pl. IV, fig. 24).

Le polypier est petit, hémisphérique, adhérent par toute sa surface inférieure à un corps étranger.

Les calices sont serrés, profonds, subcirculaires, passablement inégaux, le diamètre de la fossette variant de 2 à 3^{mm}. La distance des centres est en moyenne de 4^{mm}. Les espaces intercalicinaux sont très étroits et on voit de nombreux bourgeons placés aux angles des calices adultes.

Les cloisons sont rudimentaires, ce sont des stries plus ou moins épaisses qui descendent le long de la muraille et qui s'avancent plus ou moins vers le centre

sur le plancher qui obstrue la loge. On en compte 10 à 16, dont 6 sont souvent plus fortes.

Les côtes sont alternativement épaisses et minces, au nombre de 36. Elles sont droites et viennent toucher celles des calices voisins sous des angles divers sans être confluentes, on voit au contraire les rudiments d'une ligne de démarcation polygonale entre les polypiérites.

Les planchers sont forts, le supérieur, qui ferme la loge, est concave.

Dimensions. La plus grande épaisseur du polypier est de 10^{mm}, et les diamètres transversaux sont de 15 et 20^{mm}.

Rapports et différences. L'unique échantillon qui sert de type à l'établissement de cette espèce est bien conservé et offre tous les caractères du genre *Cyathophora*. Le *C. Dollfussi*, K. s'éloigne du *C. Luciensis*, d'Orb. [1], par des cloisons plus rudimentaires, disposées en systèmes irréguliers, par des rayons septo-costaux en nombre double et plus, par des calices plus serrés et plus irréguliers.

Gisement. Calcaire N° 4.

[1] D'Orbigny. Prod. de paléont., t. I, p. 322 et Edwards et Haime. Brit. foss. corals, p. 107, pl. 30, fig. 5, 5 a.

FAMILLE ASTROCŒNIDÆ

Stephanocœnia (Thamnastrea) Waltoni, Edwards et Haime.

(Pl. IV, fig. 1, 1a).

SYNONYMIE

1851. *Thamnastrea Waltoni*, Edw. et H. Brit. foss. corals, p. 120, pl. 25, fig. 4.
1872. » » Duncan, Suppl. Brit. Foss. Cor., port. III, pl. II, fig. 6-9.
1883. » » Tomes, Madrep, of the Great Oolite, Quadt. Journ. Soc. géol, vol. 39, p. 189.

Le polypier est dendroïde, les branches sont minces et cylindriques.

Les calices sont profonds, subpolygonaux ou circulaires, séparés par des espaces élevés et plans, larges de $^3/_4$ à 1^{mm}; la fossette calicinale a une largeur pareille de sorte que les centres calicinaux se trouvent à une distance de $1\,^1/_2$ à 2^{mm}.

On trouve 20 à 24 cloisons peu élevées, égales, épaisses sur la muraille, s'amincissant graduellement vers le centre, 10 à 12 arrivent à la moitié du rayon calcinal, les autres sont un peu plus larges et se terminent devant un nombre égal de palis.

Les palis, au nombre de 6, sont larges et peu élevés, ils se soudent entre eux et à la columelle qui est styliforme, produisant ainsi un tubercule saillant qui occupe une grande partie de la fossette calicinale.

Les espaces intercalicinaux sont occupés par des rayons septo-costaux larges, granulés, confluents, droits, flexueux ou géniculés. Leur nombre est également de 20 à 24, ils sont séparés par des sillons profonds mais très étroits.

Dimensions. La branche a une épaisseur de 6^{mm} et une longueur de 30^{mm}.

Rapports et différences. Je ne puis rapporter à cette espèce qu'un seul fragment de branche, heureusement assez bien conservé. On voit distinctement dans 3 ou 4 calices que le gros tubercule central se compose de six lobes groupés autour d'une petite columelle styliforme. C'est donc bien dans ce genre qu'il faut classer

ce polypier. Il se distingue sans peine de ses congénères par ses larges rayons septo-costaux confluents qui deviennent très fins dans la fossette calicinale et par le gros tubercule lobé qui occupe la majeure partie de celle-ci.

Le fossile figuré par Duncan sous le nom de *Thamnastrea Waltoni,* ne saurait être identifié avec cette espèce, ses rayons septo-costaux sont plus nombreux, plus minces, plutôt dentés que granulés, les calices sont plus écartés et plus superficiels, le tubercule central est moins prononcé.

Gisement. Calcaire N° 4.

Stephanocœnia oolitica, Koby.

(Pl. II, fig. 21, 21a, 22).

SYNONYMIE

1905. *Stephanocœnia oolitica*, Koby, Polyp. jurass. des environs de St-Vallier-de-Thiey, Bull. soc. géol. de France, 4me série, t. II, p. 860, pl. 54, fig. 3-4.

Le polypier est globuleux, ovoïde, ou en masses convexes peu élevées mais allongées dans un sens horizontal. Il est fixé par une petite partie de sa surface inférieure et il s'accroît par des couches débordantes dont la surface est assez unie.

Les polypiérites sont très serrés, leurs murailles sont cachées par les rayons septo-costaux subconfluents, mais l'usure les fait ressortir assez facilement. Ils sont inégaux, polygonaux, d'abord triangulaires puis penta ou hexagonaux, enfin en grandissant ils se déforment et les côtés sont souvent en zig-zag. Les calices sont superficiels, leurs centres sont à une distance de $1\,{}^1/_2$ à 2^{mm}.

Il y a 24 cloisons distribuées en 3 systèmes réguliers. Les cloisons primaires viennent toucher une columelle comprimée, lorsqu'elles sont intactes elles présentent vers la moitié du rayon un lobe paliforme qui s'use et disparaît facilement. Les cloisons secondaires sont de moitié plus étroites elles s'arrêtent en s'atténuant devant 6 palis allongés, épais et triangulaires, dont la pointe fine, dirigée sur la columelle, s'arrête à une petite distance de celle-ci. Les 12 cloisons tertiaires atteignent le tiers externe du rayon calicinal, elles s'amincissent fortement et viennent se souder, par leur bord interne, dans les parties profondes, aux lobes des palis secondaires, ce qui produit, dans les coupes, une fourchette à trois dents.

Les cloisons des trois cycles ont la même épaisseur vers la muraille et se continuent en rayons septo-costaux courts et confluents.

Dimensions. La hauteur du polypier est de 30 à 40^{mm}, même chez les jeunes colonies, les diamètres horizontaux varient beaucoup, de 10 à 80^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 16.

Rapports et différences. Ce fossile est extrêmement voisin du *Stephanocœnia trochiformis*, Mich., des couches jurassiques supérieures. Les calices sont un peu plus grands, les cloisons sont par contre plus minces et la columelle est de beaucoup plus faible.

Gisement. Calcaire N° 4.

FAMILLE AMPHIASTREIDÆ

Sclerosmilia ?athonica, Koby 1906.

(Pl. I, fig. 15, 15a, 16, 16a).

Le polypier est simple, cylindrique, droit ou recourbé, vermiforme, un peu atténué à la base en une pointe allongée. La muraille est formée par une épithèque très épaisse, lisse, mais avec de nombreux plis transversaux et des arrêts de croissance.

Le calice est circulaire, très profond, son bord est tranchant et formé par l'épithèque qui constitue à elle seule la muraille.

Les cloisons naissent à une petite distance du bord calicinal sous forme de simples stries décurrentes qui s'élèvent et s'élargissent dans les profondeurs, où elles avancent vers un point excentrique situé du côté interne de la petite courbure du polypier. Ces cloisons forment un système symétrique et bilatéral; il y a un groupe postérieur composé de cloisons plus larges, placées en éventail, qui se touchent presque en se recourbant par leur bord interne, et un groupe antérieur formé de cloisons étroites, rayonnantes, qui n'arrivent pas à ce point excentrique. On compte 8 à 12 cloisons dans le groupe postérieur et 6 à 8 dans le groupe antérieur, des cloisons rudimentaires, à peine indiquées comme de simples stries, viennent s'intercaler vers la muraille, entre les précédentes, dans les deux groupes. Les trois cloisons moyennes du groupe postérieur sont à peu près de même épaisseur et de même largeur, les autres sont un peu plus minces.

Des traverses fortes, obliques et remontantes viennent se croiser avec les cloisons dans les parties internes et constituent un tissu celluleux grossier et irrégulier.

Dimensions. La longueur du polypier est de 20 à 50^{mm}, son épaisseur de 7 à 11^{mm}, la profondeur du calice de 4 à 6^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 3.

Rapports et différences. Ce polypier ressemble beaucoup au *Sclerosmilia Laufonensis*, K. du Rauracien, on peut cependant distinguer l'espèce bathonienne par sa taille plus mince et plus élancée, par une plus grande différence dans la largeur des cloisons antérieures et postérieures.

Gisement. Calcaire N° 4.

Pleurosmilia Benoisti, Koby 1906.

(Pl. I, fig. 20, 20a, 21, 21a, 22, 22a, 23, 23a, 24, 24a, 25, 25a).

Le polypier est conique dans sa partie inférieure, il devient ensuite cylindrique vers le haut, avec des étranglements transversaux plus ou moins prononcés. Il est droit, souvent faiblement arqué vers la base qui se termine en un pédicule subulé.

Le calice est profond, circulaire, à bords tranchants chez les individus bien conservés, mais souvent arrondis par l'usure.

Le fond du calice est occupé transversalement par un fort tubercule collumellaire long de 6 à 8^{mm}, épais de 3^{mm} et élevé vers le milieu de 2^{mm}.

On peut compter sur le bord externe du calice 96 à 108 cloisons qui sont de même épaisseur dans cette région. En quittant ce bord on voit 12 cloisons s'élever au-dessus des autres et s'épaissir graduellement en approchant de la columelle à laquelle elles finissent par se souder d'une manière intime. Entre ces fortes cloisons il y en a 12 autres plus fines, moins élevées, qui atteignent également la columelle par le bord interne; 24 cloisons plus étroites, régulièrement distribuées, arrivent environ au milieu du rayon calicinal; les autres cloisons, au nombre de 48 à 60, dépassent à peine le bord du calice.

Le polypier est recouvert sur toute sa hauteur par une forte épithèque plissée, qui, chez les exemplaires bien conservés, remonte jusqu'au bord calicinal et rend celui-ci tranchant. L'usure de cette membrane fait ressortir des fausses côtes subégales, au nombre de 8 par 3^{mm}, ainsi que des traverses très fines et rapprochées.

Dimensions. La longueur du polypier varie de 30 à 120^{mm}, le diamètre calicinal reste sensiblement le même à partir d'une hauteur de 20^{mm} et est compris entre 20 et 25^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 18.

Rapports et différences. Les nombreuses espèces du genre *Pleurosmilia*,

décrites jusqu'à ce jour, sont toutes suprajurassiques ou infracrétaciques, c'est la première provenant d'un terrain inférieur. Elle en présente bien les caractères sauf que la columelle est soudée à 12 cloisons principales au lieu d'être reliée à une seule. Mais ce fait se retrouve chez plusieurs autres espèces, et on arrivera peut-être à sectionner ce genre en tenant compte de ce caractère qu'il est cependant difficile d'apprécier à sa juste valeur, car dans les parties profondes du polypier les grandes cloisons sont soudées à la columelle chez tous les Pleurosmilias. Cette espèce, à l'état adulte, se distingue aisément de ses congénères par sa forme élancée, son calice circulaire et profond, ainsi que la régularité de son système cloisonnaire.

Variations. Ce polypier offre quelques variations qui résultent soit de son âge, soit de son état de conservation. Les quelques individus courts et coniques sont évidemment de jeunes exemplaires, ils atteignent bien vite l'épaisseur des adultes et ne font alors que s'accroître en hauteur. Les caractères calicinaux sont bien les mêmes chez ces différents individus. L'usure s'attaque surtout aux bords du calice et au bord supérieur des cloisons. Dans les calices intacts, les cloisons sont très fines et égales en épaisseur, mais pour peu que le bord supérieur disparaisse, les cloisons se différencient alors suivant les cycles, les primaires et les secondaires paraissent alors beaucoup plus épaisses.

Gisement. Calcaire N° 4.

Pleurosmilia impressa, Koby 1906.

(Pl. I, fig. 17, 17a, 18, 18a, 19, 19a).

Le polypier est petit, conique, finement atténué à la base en une pointe subulée, droite ou recourbée. Il est parfois étranglé sur divers points de sa hauteur et près du calice par des arrêts de croissance.

Le calice est circulaire, très profond, les bords sont minces et tranchants.

Les cloisons remontent sur le bord interne du calice comme de fortes stries : on en compte 40 à 50 sur les bords de celui-ci ; elles sont subégales, droites et dirigées vers la columelle, une vingtaine se soudent avec elle, les autres arrivent à une petite distance de celle-ci avec leur bord supérieur, tandis que dans la pro-

fondeur elles sont aussi soudées à cet organe. On remarque des traverses fortes, obliques, mais très écartées.

La columelle est très saillante, elle a une longueur de 5 à 6^{mm}, une épaisseur, vers le milieu, de 2^{mm}. Son bord supérieur est arqué, elle fait corps avec les cloisons principales dont le bord interne remonte sur le tubercule columellaire sous forme de stries.

L'épithèque est épaisse, adhérente, à plis transversaux très saillants et inégaux.

Dimensions. Hauteur du polypier : 15 à 30^{mm} ; diamètre calicinal : 12 à 15^{mm} ; profondeur du calice 6 à 8^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 6.

Rapports et différences. Ce polypier se distingue de suite de ses congénères par sa petite taille et par la profondeur de son calice. Elle a, comme l'espèce précédente, une columelle soudée à un grand nombre de cloisons principales et les deux qui se trouvent dans sa direction ne paraissent pas être plus fortes et plus élevées que les autres, au moins du côté externe. Les échantillons ne sont pas bien conservés et la cavité calicinale est difficile à dégager, de sorte que ce caractère n'est pas absolument certain. Il ressemble aussi, par la constitution de sa muraille, à un *Lingulosmilia*, cependant la lame columellaire ne me paraît pas être assez indépendante.

Gisement. Dans le conglomérat de la couche à *Viviparus*, couche N° 6.

Genre POLYMORPHASTREA, Koby 1906.

Le polypier est d'abord simple, cylindro-conique, fixé par sa base. La cavité calicinale est divisée par des cloisons très fortes et rayonnantes, en un certain nombre de loges profondes, subtriangulaires contenant chacune, du côté externe, un petit nombre de cloisons ordinaires. Le milieu de la cavité générale est occupé par un gros tubercule qui, à un moment donné, s'élargit et s'élève, se creusant à son centre d'une cavité en entonnoir, étoilée et sillonnée sur les bords, dont les sillons avancent graduellement sur les grandes cloisons pariétales, les fendent longitudinalement et isolent de cette manière un nombre correspondant de calices subcirculaires. Ces calices se garnissent de cloisons sur toute leur circonférence, les murailles individuelles s'accroissent et produisent des polypiérites cylindriques plus ou moins allongés. Les nouveaux calices peuvent de nouveau se diviser et de

la même manière que le calice initial. Les traverses sont fortes et obliques. Les murailles sont formées d'une forte épithèque, plissée extérieurement.

Observations. Le classement de ce genre dans la famille des Amphiastréides doit être considéré comme provisoire.

Polymorphastrea variabilis, Koby 1906.

(Pl. I, fig. 1, 1a, 2, 2a, 3, 3a, 4, 4a, 5, 5a, 6, 6a, 7, 7a, 8, 8a, 9, 9a, 10, 11, 12, 13, 14).

On peut distinguer de ce polypier trois variétés qui correspondent à autant de phases de son développement.

a. Var. *simplex.* — Le polypier est en forme de cône allongé, droit ou arqué. La muraille est formée par une épithèque très forte, non costulée, à plis transversaux nombreux.

La cavité générale est circulaire et profonde. On remarque 5 à 6 cloisons très épaisses et beaucoup plus élevées que les autres, formant comme une étoile à 5 ou 6 rayons, qui divisent la cavité générale en autant de loges triangulaires, dont les sommets réunis produisent un tubercule élevé et étoilé. Le bord externe de la cavité commune est garni de cloisons écartées, peu élevées, au nombre de 6 à 10 par loge, qui descendent le long de la muraille, et se soudent entre elles dans les parties profondes en un point excentrique, rapproché du tubercule central. Les cloisons pariétales sont dépourvues de stries cloisonnaires. Les traverses sont obliques et fortes.

Dimensions. La hauteur du polypier est de 10 à 30^{mm}; le diamètre du bord de la cavité générale est de 8 à 12^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 6.

b. Var. *coronata.* — Au sommet d'un tronc conique se trouvent 5 à 6 polypiérites très courts, groupés en forme de couronne serrée, séparés au centre par une cavité étoilée et en entonnoir. Ces polypiérites sont d'abord subcirculaires, soudés entre eux latéralement et également sur le côté externe par la muraille commune. Le côté interne des polypiérites est très élevé, de sorte que les calices sont dirigés horizontalement, leurs bords étant verticaux. Plus tard les polypiérites s'isolent de tous les côtés et se dirigent obliquement.

Les calices sont profonds et possèdent 10 à 20 cloisons écartées, subégales qui

se soudent par leur bord interne en un point qui est excentrique, tant que les calices sont encore soudés sur leur pourtour externe et sur les côtés, mais qui devient central au moment où les polypiérites s'isolent complètement.

Les murailles individuelles sont formées par une épithèque lisse, plissée, constituant le bord même du calice.

Dimensions. Hauteur du polypier 30 à 40^{mm} ; diamètre des polypiérites 6 à 9^{mm} ; longueur des polypiérites du côté interne 5 à 10^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 6.

c. Var. *ramosa.* — Le tronc cylindro-conique se termine par 2 à 4 branches cylindriques, très inégales, plus ou moins longues et épaisses, s'écartant sous des angles de 30 à 45°. Ces branches se terminent par une cavité circulaire bordée d'une vingtaine de stries cloisonnaires subégales dont 5 à 6 s'élèvent au-dessus des autres, deviennent plus épaisses et se soudent au centre de la cavité en un tubercule élevé et irrégulier. Le tronc et les branches sont garnis d'une forte épithèque plissée.

Dimensions. Longueur du tronc : 20 à 30^{mm}, des branches : 5 à 25^{mm} ; épaisseur du tronc à son sommet : 10 à 15^{mm} ; diamètre des branches : 6 à 10^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 10.

Observations. Il est évident que ces trois variétés représentent les divers états d'une même espèce suivant son âge. La variété *simplex* produit la variété *coronata*, par développement des loges triangulaires en calices circulaires, les cloisons pariétales, le tubercule central et la muraille commune fournissant les éléments pour les murailles individuelles. La variété *coronata* devient rameuse par avortement de deux ou trois polypiérites et par une croissance exubérante des autres. J'ai surtout de nombreux échantillons qui montrent tous les passages possibles entre ces deux dernières variétés.

Gisement. Calcaire N° 4.

FAMILLE ISASTREIDÆ

Montlivaultia (Thecophyllia) Sarthacensis, d'Orbigny.

(Pl. IV, fig. 23, 23a).

SYNONYMIE

1847. *Thecophyllia Sarthacensis*, d'Orb. Prodr. de Paléont., t. I, p. 292.
1851. *Montlivaultia Sarthacensis*, Edw. et H., Polyp. foss. des terr. paléoz., p. 74.
1854. » » Edw. et H., Hist. nat. des Corall., t. II, p. 305.
1858-1861. » » From., Introd. à l'étude des Polyp. foss., p. 111.
1865. » » From. et Ferry, Paléont. franç., terr. jur., p. 172, pl. 48, fig. 2.
1883. » » Koby, Monogr. des Polyp. jurass. de la Suisse, p. 149, pl. 58, fig. 1-3.

Le polypier est en forme de cône retourné, fixé par son sommet, plus large que haut, fortement convexe à la base.

Le calice est elliptique ou sub-circulaire, superficiel, plan sur la plus grande partie de sa surface, avec un enfoncement allongé et étroit vers le centre, occupant le tiers du grand diamètre calicinal. Les bords calicinaux sont convexes et arrondis.

Les cloisons, au nombre de 96, sont assez épaisses et égales sur les bords du calice, elles s'atténuent en s'écartant de ceux-ci, surtout les cloisons des derniers cycles, tandis que celles des trois premiers cycles viennent toucher à la fossette columellaire où elles sont brusquement tronquées. Les faces cloisonnaires sont cannelées verticalement.

Les traverses sont fortes et rapprochées.

L'épithèque n'existe plus, mais on peut constater qu'elle remontait jusqu'à 6^{mm} du bord calicinal. Les fausses côtes sont subégales et au nombre de 14 par 10^{mm}.

Dimensions. Diamètres calicinaux : 30 sur 28^{mm} ; hauteur : 15^{mm} ; longueur de l'espace columellaire : 6^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 2.

Rapports et différences. Le *M. Sarthacensis*, d'Orb. me paraît être une espèce distincte des *M. Waterhousei* et *caryophyllata*, il en diffère surtout par sa forme étalée, beaucoup plus large que haute, ses cloisons plus épaisses vers l'extérieur et une fossette columellaire plus étroite, plus longue et mieux délimitée.

Gisement. Calcaire N° 4.

Montlivaultia tenui-radiata, Fromentel et Ferry.

SYNONYMIE

Montlivaultia tenui-radiata, From. et Ferry, Paléont. franç., terr. jurass., p. 208, pl. 53, fig. 2, pl. 54, fig. 1.

Le polypier est subcylindrique, comprimé, droit, atténué en un fin pédicelle à la base, avec quelques étranglements sur sa hauteur qui proviennent d'un accroissement un peu inégal.

Le calice est elliptique, profond, à bords tranchants ou faiblement arrondis par l'usure.

Les cloisons sont très minces, au nombre d'une centaine environ. Celles des trois premiers cycles arrivent à la fossette columellaire qui est étroite et allongée, elles sont également un peu plus élevées que celles des cycles suivants qui sont plus ou moins étroites suivant leur âge. Toutes les cloisons ont sensiblement la même épaisseur et ont leur bord libre finement denticulé.

Les traverses sont très fines et rapprochées.

L'épithèque est usée sur presque toute la surface sauf dans les étranglements où se trouvent quelques filets transversaux. Les fausses côtes ainsi mises à nu sont alternativement fortes et faibles et on en compte 9 à 10 sur une longueur de 3^{mm}.

Dimensions. Diamètres calicinaux : 18 et 13^{mm}; hauteur : 35^{mm}; profondeur du calice : 6^{mm}; longueur de l'espace columellaire : 3^{mm}.

Observations. Je n'ai que deux exemplaires de cette espèce, ils sont de petite taille, le plus gros est un peu plus petit que le troisième échantillon décrit par Fromentel et Ferry, mais ils ont tous les caractères des individus normaux et ils appartiennent bien à cette espèce.

Rapports et différences. Ce polypier se distingue aisément de ses congénères par l'extrême finesse de ses cloisons et par son polypier relativement élevé.

Gisement. Calcaire N° 4.

Montlivaultia Cossmanni, Koby 1906.

(Pl. IV, fig. 21, 21a, 22, 22a).

Le polypier est petit, droit, fortement renflé vers son milieu, rétréci à ses deux extrémités, fixé par une base étroite.

Le calice est profond, elliptique, sa cavité occupe à peine la moitié du diamètre du polypier. Les bords calicinaux sont arrondis, le bord externe est taillé en biseau, le bord interne est très incliné. L'espace columellaire est étroit et allongé, il mesure 2mm.

Les cloisons sont au nombre de 72 à 84 sur le bord calicinal. Elles sont alternativement épaisses et minces; les premières arrivent en partie à l'espace columellaire, ou se terminent à une petite distance de celui-ci en tranche mince; les cloisons faibles pénètrent à peine dans la cavité calicinale. Les traverses sont très rapprochées.

L'épithèque remontait jusqu'à 2mm du bord calicinal, elle devait être fragile, on n'en voit plus que quelques traces. Les fausses côtes sont subégales dans la partie inférieure du polypier, alternativement fortes et minces vers le haut. On peut en compter 5 à 6 par 3mm sur la partie la plus grosse du polypier et 9 vers le bord calicinal sur la même largeur.

Dimensions. Hauteur du polypier : 16 à 25mm; diamètres du polypier à sa plus grande épaisseur : 12 et 15mm; diamètres calicinaux : 6 et 18mm.

Nombre d'exemplaires. 3.

Rapports et différences. La forme de ce polypier rappelle les *M. inflata*, Fr. *turgida*, Mil., mais notre espèce est beaucoup plus petite, tout en possédant le même nombre de cloisons, qui sont ici plus fines et plus serrées. Le *M. tenuiradiata*, Fr., dont les cloisons sont semblables sous ce dernier rapport s'en éloigne nettement par la forme du polypier et la grandeur du calice.

Gisement. Calcaire N° 4.

Thecosmilia Delaunayi, Koby 1906.

Le polypier forme des touffes cespiteuses qui atteignent une taille considérable.

Les branches sont cylindriques, plus ou moins rétrécies par places, par des étranglements transversaux ou des arrêts de croissance. Elles sont très longues, droites ou tortueuses, serrées, assez inégales en épaisseur. Les ramifications sont fréquentes, les jeunes rameaux s'isolent rapidement tout en restant très rapprochés.

Les cloisons sont nombreuses, on en compte, dans les sections transversales, de 120 à 190 suivant le diamètre des branches. Elles sont droites ou peu arquées, alternativement fortes et faibles sur la périphérie, et de largeur très variable. Environ 24 très fortes arrivent au centre, mais ne se touchent pas et restent libres par leur bord interne; un nombre égal atteint le tiers interne du rayon calicinal; 48 autres cloisons ont encore la largeur de la moitié du rayon, tandis que les dernières arrivent au tiers externe ou dépassent à peine la muraille, les cloisons sont fines, compactes, réunies entre elles par de nombreuses traverses.

Les branches sont recouvertes d'une forte épithèque, à plis transversaux, là où elle est usée on voit des fausses côtes égales au nombre de 5 à 6 par 3^{mm}.

Dimensions. Le polypier peut atteindre un diamètre de 1 mètre. Les branches ont une épaisseur de 15 à 30^{mm}.

Rapports et différences. Le manque de place m'a empêché de faire figurer ce polypier, je n'en ai qu'un gros fragment qui ne montre pas la surface calicinale, mais on peut néanmoins juger de la disposition des cloisons par les coupes transversales qui deviennent assez nettes. Il a le port des gros polypiers du *Th. annulâris*, E. H., mais avec des cloisons plus nombreuses et plus rapprochées. Les mêmes caractères l'éloignent aussi du *Th. Gregaria*, E. H. dont le polypier n'atteint en outre jamais des dimensions analogues et dont les branches ne s'isolent pas aussi rapidement.

Gisement. Calcaire N° 4.

Orbicella Benoisti, Koby 1906.

(Pl. II, fig. 10).

Le polypier est globuleux fixé par un pédoncule large et court.

Les calices sont peu élevés, très inégaux et très serrés. Les calices adultes sont circulaires, leur diamètre intérieur varie de 5 à 9^{mm}. Les jeunes calices, irrégulièrement placés entre les précédents, sont toujours déformés, ils sont elliptiques, allongés, subpolygonaux et même triangulaires. Les plus petits ont 5^{mm} comme grand axe. Les espaces intercalicinaux sont étroits et plans.

On compte 24 cloisons dans les calices de taille moyenne et jusqu'à 36 cloisons dans les plus grands. La moitié de ces cloisons se soudent entre elles au centre, les autres sont plus étroites et s'anastomosent parfois aux précédentes à une petite distance de la muraille. Toutes ces cloisons sont également minces et paraissent avoir été dentées à leur bord supérieur. La fausse columelle produite par la soudure des cloisons principales est très irrégulière. Les traverses sont très fortes et donnent presque l'impression de faux-planchers.

Les côtes sont effacées par l'usure sur toute la surface du polypier et on ne les voit que sur un seul polypiérite placé sur les bords. Elles ne sont pas fortes, au nombre de 48, 24 plus larges et 24 très fines alternant avec elles.

Dimensions. Le polypier a un diamètre de 50^{mm} et une hauteur, avec le pédoncule, de 60^{mm}.

Rapports et différences. Les nombreuses espèces du genre *Orbicella (Heliastrea)* sont réparties dans les terrains plus récents, crétaniques et tertiaires, on n'en a signalé que trois ou quatre dans le jurassique supérieur. Cette première espèce du jurassique moyen se distingue facilement des précédentes par l'inégalité de ses calices et par la finesse de ses cloisons qui sont en outre très écartées.

Gisement. L'unique échantillon provient de la couche N° 10 et a été trouvé par M. Benoist entre Buret et St-Gaultier dans le Val de Combe Noire.

Isastrea (Astrea) limitata, M'Coy.

SYNONYMIES

1676. *Astroites,* R. Phot., Nat. Hist. of Oxfordshire, p. 88, pl. II, fig. 6.
1779. *Madrépora,* J. Walcott, descript. and Fig. of Petref., p. 47, fig. 63.
1848. *Astrea limitata,* M'Coy, Ann. and. Mag. of Nat. Hist., vol. II, p. 418.
1849. » » Lamouroux, Mich. Icon. Zooph. p. 229, pl. 94, fig. 10.
1849. *Prionastrea limitata,* Edw. et H., Ann. des Sc. Nat. sér. 3, vol. XII, p. 137.
1850. » » d'Orb. Prodr. de Paléont., t. I, p. 137.
Prionastrea alimena, d'Orb. »
Prionastrea Luciensis, d'Orb. »
1851. *Isastrea limitata,* Edw. et H., Polyp. foss. des terr. paléoz., p. 103.
1851. » » Edw. et H., Brit. foss. corals, p. 114, pl. 23, fig. 2, pl. 24, fig. 4.
1866. » » From., Introd. à l'étude des polyp. foss. p. 229.
1883. » » Tomes, Madrep. of the Great Oolite, Quart. Journ. Soc. géol., vol. XXXIX, p. 185.
1884. » » Tomes, Madrep. of the Boulonnais, Quart. Journ. Soc. géol., vol. XL, p. 712.
1885. » » Koby, Monogr. des Polyp. jurass. de la Suisse, pl. 85, p. 287.
1888. » » Meyer, Die Kor. des Doggers von Elsass-Lothringen, p. 29, pl. V, fig. 3.

Le polypier est en masses convexes, larges et étalées, rarement élevées et turbinées. La surface supérieure est unie, les contours sont réguliers.

Les calices présentent deux aspects bien différents suivant qu'ils sont intacts ou usés. Dans le premier cas ils sont superficiels, faiblement déprimés au centre, polygonaux, assez réguliers. Les murailles sont cachées par des rayons fortement dentés et les polypiérites ne sont délimités que par un sillon polygonal extrêmement mince produit par l'alternance des rayons septo-costaux des calices voisins. Dans le deuxième cas, qui est de beaucoup le plus fréquent, les murailles sont saillantes, les calices profonds, inégaux, souvent étirés et allongés, très irréguliers. La distance des centres calicinaux varie de 3 à 5^{mm}.

Le nombre des cloisons oscille autour de 36, on en compte 6 de plus ou de moins suivant la taille et l'état de conservation des calices. On en distingue de trois largeurs, 6 à 8 grandes et fortes qui viennent délimiter par leur bord interne un espace columellaire large et ovalaire, 12 à 20 un peu plus minces et de moitié plus étroites, les dernières ne forment que de simples dents sur la muraille. Dans les calices intacts les cloisons sont de même épaisseur et leur bord supérieur est régulièrement denté, mais cette ornementation disparaît très facilement par l'éro-

sion. Dans les sections verticales on voit de nombreuses traverses obliques et rapprochées.

L'épithèque est fragile, elle manque le plus souvent et on voit apparaître des fausses côtes rayonnantes et dichotomes au nombre de 9 par 3mm.

Dimensions. L'épaisseur du polypier est de 20 à 50mm, le diamètre de 30 à 150mm.

Nombre d'exemplaires. 4.

Rapports et différences. C'est une espèce bathonienne d'une grande extension géographique qui se reconnaît facilement à la taille des calices et au nombre des cloisons. Sous le rapport de la grandeur des calices elle se rapproche de l'*Isastrea serialis*, mais cette espèce a des cloisons plus fines, plus nombreuses et partant plus serrées. Quand les exemplaires sont bien conservés, elle ressemble à un tel point à l'*Is. explanulata*, que je suis à me demander si l'on ne doit pas réunir les deux espèces. Les seuls caractères distinctifs entre ces polypiers étaient jusqu'à présent, des calices non creusés et des cloisons dentées pour l'*Is. explanulata*, or, deux gros exemplaires de St-Gaultier montrent tous les passages possibles, sur une seule et même colonie, entre des calices superficiels à cloisons dentées, à murailles minces et cachées, et des calices profonds à cloisons entières, séparés par de fortes murailles, suivant que la surface est intacte ou plus ou moins usée.

Gisement. Calcaire N° 4.

Isastrea serialis, Edwards et Haime.

SYNONYMIES

1851. *Isastrea serialis*, Edw. et H., Brit. foss. corals, p. 116, pl. XXIV, fig. 2.
1857. » » Edw. et H., Hist. nat. des corall., t. II, p. 533.
1860. » » From., Introd. à l'étude des polyp. foss., p. 227.
1882. » » Tomes, Madrép. of the Infer. Oolite, quart. Journ. Soc. géol., vol. 38, p. 425.
1885. » » Koby, Monogr. des Polyp. jurass. de la Suisse, p. 283, pl. 79, fig. 3, 4.
1888. » » Meyer, Die Korallen des Doggers von Elsass-Lothringen, p. 30, pl. V, fig. 10.

Les polypiers que j'ai sous les yeux sont des jeunes colonies fixées par un pédoncule central, à surface supérieure subplane ou convexe.

Les calices sont très inégaux, polygonaux, allongés, déformés, parfois deux ou trois dans une même série. Ils deviennent profonds par l'usure, mais sont plans dans

l'origine, sauf une dépression assez large et peu profonde qui occupe la partie centrale. La distance des centres calicinaux varie de 5 à 8^{mm}. Les murailles sont saillantes et tranchantes dans les calices usés, cachées par les rayons dans les calices intacts.

Les cloisons sont très fines et serrées, elles sont égales vers la muraille, mais les principales s'épaississent en approchant du centre. On en compte 40 à 70 suivant la grandeur des calices, un grand nombre d'entre elles sont étroites et réduites à de simples dents. Leur bord supérieur est très finement denté dans les parties bien conservées. L'espace columellaire n'est pas nettement délimité, les cloisons principales se touchant presqu'au centre. Les traverses sont nombreuses et fines.

Le plateau commun est garni d'une épithèque lisse et fragile, qui met à découvert des fausses côtes rayonnantes, égales et rapprochées par 12 sur 3^{mm}. Ces fausses côtes sont réunies par des traverses fines et cachées par places par les plis concentriques de l'épithèque.

Dimensions. Le plus grand des échantillons n'a que 10^{mm} de hauteur et son diamètre est de 25^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 4.

Rapports et différences. L'*Isastrea serialis*, E. H. se reconnaît facilement à ses cloisons fines et nombreuses. Malgré les courtes séries calicinales qui se montrent dans les parties où la gemmation est particulièrement fréquente on ne saurait classer ce fossile dans les Latiméandres, les cloisons possèdant la structure des Isastrées typiques.

Gisement. Calcaire N° 4.

Isastrea irregularis, Koby 1906.

(Pl. II, fig. 19, 19a, 19b, 20).

Le polypier forme de petites masses convexes ou hémisphériques à contours irréguliers. Le plateau inférieur est plan, il montre à sa partie centrale une petite cicatrice d'adhérence.

Les calices sont extrêmement irréguliers et dissemblables. Ils sont le plus souvent réunis en séries ou groupes confluents par un ou plusieurs côtés. Les calices isolés sont polygonaux, superficiels ou médiocrement profonds, ils ont un diamètre de 3 à

6mm. Les groupes ou séries ont les contours les plus variés, anguleux, sinués, lobés ou en méandres, ils sont profonds et les centres y sont indistincts.

Les calices isolés de taille moyenne possèdent de 40 à 50 cloisons inégales, alternativement fortes et minces, plus ou moins larges, dont les grandes se touchent parfois au centre par leur bord interne. Le nombre des cloisons dans les séries dépend de leur grandeur, on compte 6 cloisons par 2mm sur les arêtes. Ces cloisons sont confluentes par dessus les murailles et il y en a souvent deux ou trois parallèles qui unissent les centres au fond d'une même série. Les traverses sont fortes et équidistantes.

L'épithèque qui recouvre le plateau commun est mince et peu adhérente, les fausses côtes partent d'un point central d'où elles rayonnent en faisceaux vers la circonférence. On peut compter 8 à 9 côtes par 3mm vers la périphérie du plateau.

Dimensions. Hauteur du polypier 12 à 20mm, diamètre du plateau 20 à 30mm.

Nombre d'exemplaires. 3.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue surtout par la différence considérable dans la taille des calices et qui sont fréquemment confondus en séries ou en groupes. On ne saurait non plus la confondre avec n'importe quelle espèce du genre *Latomœandra*, ses cloisons étant compactes et les traverses très fortes.

Gisement. Calcaire N° 4.

FAMILLE FAVIDÆ

Calamophyllia (Eunomia) radiata, Lamouroux.

SYNONYMIES

1816. *Tubipora,* W. Schmith, strata identified by Org. Foss., p. 30, fig. 1, 2.
1821. *Eunomia radiata,* Lam., Exp. Meth., p. 83, pl. 131, fig. 10, 11.
1824. » » Lam., Encyclop., Zoophites, p. 382.
1824. » » Bronn., Syst. der Urwelt, pl. 4, fig. 13.
1826. » » Defrance, Dict. des Sc. nat., vol. XIII, p. 393.
1827. *Tubipora or Eunomia,* Phill. Geol. of Yorkshire, vol. I, p. 147.
1830. *Favosites radiata,* Blainw., Dict. des Sc. nat., t. IX, p. 367, pl. XIII, fig. 4.
1830. » » Blainw., Manuel d'Actinologie, p. 403.
1830. *Eunomia radiata,* Holl. Handb. der Petref., p. 414.
1837. » » Bronn., Lethea Geogn., pl. XVI, fig. 23.
1843. » » Morris, Catal. of Brit. Fossils, p. 36.
1849. *Lithodendron Eunomia,* Mich., Icon. Zooph., p. 223, pl. 34, fig. 6.
1849. *Eunomia radiata,* Edw. et H., Ann. des sc. nat., 3me série, vol. XI, p. 260.
1856. *Calamophyllia radiata,* Edw. et H. Polyp. foss. des terr. paléoz., p. 81.
1851. » » Edw. et H., Brit. foss. Corals, p. 111, pl. 33, fig. 1.
1864. » » From., Introd. à l'étude des polyp. foss., p. 136.
1884. » » Koby, Monogr. des polyp. jurass. de la Suisse, p. 187, pl. 56, fig. 1.

Observations. Je rapporte à cette espèce un fragment de polypier qui ne montre aucun détail, ni dans le système cloisonnaire, ni dans l'ornementation des branches, mais qui, d'après le diamètre et la disposition de ces dernières, doit certainement être un représentant de cette espèce bathonienne si répandue. Le diamètre des branches est de 2^{mm}, elles sont très rapprochées, longues et parallèles.

Rapports et différences. Le *Calamophyllia radiata* Lam., peut être confondu, si l'on ne prend garde à l'épaisseur des branches, avec le *C. Guebhardi* K., que j'ai décrit ailleurs comme provenant des couches bajociennes de Roquefort-Clamarquier (Alpes maritimes). Ce dernier fossile a des branches encore plus fines et les côtes moins nombreuses. Ces Calamophyllies, malgré l'extrême ténuité des bran-

ches, montrent tous les caractères du genre *Calamophyllia* et ne sont absolument pas à assimiler aux Stylosmilies.

Gisement. Calcaire N° 4.

Calamophyllia alternicosta, Koby 1906.

(Pl. IV, fig. 4, 5, 6, 7).

Le polypier formait probablement des touffes cespiteuses peu élevées et de peu d'étendue, composées de branches lâches et écartées. Les rameaux sont subcylindriques ou comprimés, ils se bi-trifurquent vers le haut sous des angles aigus, les nouveaux polypiérites restant longtemps unis entre eux ou s'écartant brusquement tout en arrivant sensiblement à la même hauteur.

Les calices sont profonds, rarement circulaires, le plus souvent allongés, plissés et lobés. Les bords sont tranchants mais s'arrondissent bien vite par l'usure.

Les cloisons sont très inégales et en nombre proportionnel à la taille calicinale; dans les calices circulaires on en compte de 24 à 40, dans les calices allongés jusqu'à 60 et 80, sur les bords calicinaux. Ces cloisons, de même épaisseur, sont recourbées, elles se soudent entre elles par leur bord interne et forment un réseau dichotomisé dont les mailles centrales, très serrées, produisent l'apparence d'une columelle spongieuse. Le bord supérieur des cloisons est granulé.

La face externe des polypiérites est garnie de côtes alternativement fortes et faibles, finement granulées, qui sont interrompues, dans le sens transversal et à des distances inégales, par des arrêts de croissance de l'épithèque à peine visibles. On compte 9 à 10 côtes sur une largeur de 3^{mm}.

Les traverses sont fines et rapprochées.

Dimensions. Longueur des branches 40 à 50^{mm}, diamètre des calices circulaires 4 à 6^{mm}, grand diamètre des calices allongées, 7 à 12^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 12.

Rapports et différences. Ce polypier, dont je ne possède que des fragments, se distingue de ses congénères par la taille moindre du polypier et par ses côtes alternativement fortes et faibles.

Gisement. Calcaire N° 4.

Dermosmilia bathonica, Koby 1906.

(Pl. IV, fig. 2, 2a, 3).

Le polypier est relativement petit, formé par un tronc commun conique et court donnant naissance, à peu près à la même hauteur, à 4 ou 5 branches divergentes qui s'isolent assez vite et arrivent dans un même plan horizontal.

Les polypiérites sont comprimés, rarement cylindriques, ils se renflent vers l'extrémité calicinale. Les calices sont superficiels, circulaires, elliptiques, subtriangulaires, allongés et lobés, avec une forte tendance à la fissiparité.

Les cloisons sont épaisses et compactes vers la muraille, à tissu plus lâche et parsemées de pores irréguliers vers le bord interne. On en compte 30 à 40 au bord des calices circulaires et de 60 à 80 sur le pourtour des calices allongés et lobés. Elles sont très inégales en largeur et le plus souvent arquées, celles d'un ordre inférieur s'anastomosent à de plus anciennes par leur bord interne. Les principales ne se soudent pas entre elles vers le centre du calice, mais leurs dents et prolongements se mélangent et produisent l'apparence d'une fausse columelle étroite qui n'existe pas en réalité. Les traverses sont nombreuses dans les parties externes, elles sont entremêlées de synapticules.

Les branches et le tronc sont garnis de côtes granulées, égales et parallèles, qui vont sans interruption depuis les calices jusque sur le pied du polypier. On peut compter 10 côtes sur une largeur de 3^{mm}.

Dimensions. Hauteur du polypier : 25 à 30^{mm}; longueur des branches : 10 à 15^{mm}; diamètres calicinaux : 8 et 12^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 3.

Rapports et différences. Le *Dermosmilia bathonica*, K., se rapproche le plus, par la taille du polypier et des branches du *D. simplex*, K., il en diffère cependant par le nombre de cloisons et par un tissu général plus poreux et plus lâche. Ce serait sous ce rapport un *Diplarea*, s'il possédait une columelle spongieuse et une épithèque lisse, mais ces éléments lui faisant défaut c'est dans le genre *Dermosmilia* qu'il doit être placé.

Gisement. Calcaire N° 4.

FAMILLE THAMNASTREIDÆ

Latimæandra davidsoni, Edwards et Haime.

SYNONYMIES

1851.	*Latimæandra Davidsoni,*		Edw. et H., Brit. foss. corals, p. 137, pl. XXVII, fig. 10, 10 a.
1857.	»	»	Edw. et H., Hist. nat. des corall., t. II, p. 549.
1860.	»	»	From., Introd. à l'étude des polyp. foss., p. 161.
1882.	»	»	Tomes, Madr. of the Inf. Oolite, Quart. Journ. Soc. geol., vol. 38, p. 426.
? 1885.	»	»	Koby, Monogr. des Polyp. jurass. de la Suisse, p. 248, pl. 73, fig. 2.
non. 1888.	»	»	Meyer, Die Korallen des Doggers von Elsass-Lothringen, p. 36, pl. IV, fig. 1.

Le polypier est en masses irrégulières, convexes, gibbeuses, à contours plus ou moins lobés, adhérentes par toute leur surface inférieure ou supportées par un pédoncule étroit à la base qui s'élargit rapidement en s'élevant.

Les séries calicinales sont courtes, rarement formées de plus de trois calices, les calices isolés forment au contraire la majorité. Ces derniers ont leurs contours polygonaux, les murailles saillantes, les cavités profondes. On mesure 5 à 6^{mm} d'un centre calicinal à l'autre, ceux d'une taille moyenne ont une diagonale de 5 à 6^{mm}, les grands jusqu'à 8^{mm}. Les séries sont étroites, profondes, droites ou en méandres ; les centres d'une même série ne sont pas toujours bien distincts et rapprochés de 3 à 4^{mm}.

Les cloisons sont faiblement arquées, assez épaisses mais atténuées vers la muraille et vers le centre. Elles sont alternativement fortes et faibles dans les calices bien conservés, mais elles s'égalisent par l'usure. Leur bord supérieur est divisé en grains arrondis et réguliers. On compte de 40 à 60 cloisons dans les calices isolés, 9 à 10 par 3^{mm} sur les arêtes ; une trentaine de ces cloisons dépassent la moitié du rayon calicinal mais il n'en arrive que quelques-unes au centre où elles se touchent par leur bord aminci sans former de tubercules columellaires. Les

cloisons d'un ordre moyen s'anastomosent souvent entre elles, tandis que celles des derniers cycles sont libres par leur bord supérieur.

La surface inférieure étant usée je ne connais pas l'état du plateau commun.

Dimensions. La hauteur varie de 25 à 60^{mm}, les diamètres tranversaux sont de 40 et 90^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 2.

Rapports et différences. Ce fossile se rapproche beaucoup du *Latimacandra brevirallis*, Becker[1], par la profondeur des séries et par ses murailles tranchantes ; il a cependant des calices plus petits, des cloisons relativement plus fortes et plus écartées. Il se distingue du *L. Benoisti* K., par l'absence d'une fausse columelle papilleuse, des calices plus étroits et plus profonds.

Les deux exemplaires que j'ai sous les yeux sont des colonies complètes et bien conservées, sauf la surface inférieure qui est usée; les calices de la périphérie ne sont pas plus fréquemment en séries que ceux du milieu du polypier, comme c'est d'ailleurs aussi le cas pour l'échantillon figuré par Edwards et Haime. Il en résulte que le polypier que j'ai décrit dans le temps sous ce nom n'appartiendrait pas à cette espèce, car il possède de longues vallées qui rayonnent vers les bords du polypier et des calices isolés vers le centre seulement. Je crois cependant qu'il vaudra mieux attendre la découverte de nouveaux matériaux avant de se prononcer définitivement.

Gisement. Calcaire N° 4.

Latimæandra Meyeri, Koby 1906.

(Pl. III, fig. 6).

SYNONYMIE

1888. *Latimæandra Davidsoni*, Meyer. Die Korallen des Doggers von Elsass Lothringen, p. 35, pl. 27. figure 10.

Le polypier est petit, convexe, à pourtour elliptique, à surface inférieure plane et adhérente.

[1] 1875. Becker. *Die Korallen der Nath. Schichten*, p. 39, pl. 4, fig. 5.
[2] *Loc. cit.*, p. 248.

Les séries calicinales sont courtes, composées de deux à quatre calices, les calices isolés sont fréquents. Les vallées sont peu profondes, les arêtes tranchantes et peu élevées ; ces dernières sont très sinueuses et échancrées. Les centres calicinaux sont tout à fait indistincts dans les séries et indiqués approximativement par la direction des cloisons principales. Le diamètre des calices isolés est en moyenne de 4^{mm}, la largeur des séries de 3 à 4^{mm}.

Les cloisons sont très fines et rapprochées, au nombre de 40 à 50 dans les calices isolés ; on en compte 12 sur les arêtes et sur une longueur de 3^{mm}. Elles sont également minces mais de largeur très variable. Elles s'anastomosent par leurs bords internes et produisent au fond des vallées une ligne papilleuse irrégulière ainsi que quelques tubercules columellaires dans les calices isolés. Leur bord supérieur est divisé en grains très fins.

Je n'ai pas pu étudier la nature du plateau commun.

Dimensions. Epaisseur du polypier : 15^{mm}, diamètres transversaux : 20 et 25^{mm}.

Rapports et différences. Je n'ai qu'un exemplaire de cette espèce, il correspond absolument à celui décrit par M. Meyer sous le nom de *Latimæandra Davidsoni*. Il ne saurait cependant être confondu avec des exemplaires de ce dernier fossile, ses calices sont plus petits, ses séries plus étroites et moins profondes, ses cloisons plus fines et beaucoup plus serrées. Je ne connais pas d'autres espèces semblables.

Gisement. Calcaire N° 4.

Latimæandra polymorpha, Koby 1906.

(Pl. III, fig. 7, 7a, 8, 8a, 9, 9a, 10, 11, 12, 13, 14).

Le polypier est ordinairement de petite taille, fixé par un pédoncule large et assez élevé. Le pourtour est circulaire et la surface supérieure est plus ou moins convexe, à facettes polyédriques.

Les séries calicinales sont courtes et le plus souvent réduites à un calice. Dans ce cas; le calice du milieu du polypier est polygonal, isastréiforme, ceux de la périphérie ont le côté marginal arrondi et lobé. Les dimensions de ces calices sont très variables soit sur une même colonie, soit d'une colonie à l'autre. Les séries

proprement dites ne renferment que 2 à 3 calices très inégaux ; elles sont irrégulièrement lobées, allongées, triangulaires, formant parfois de courtes vallées sinueuses. Les murailles qui séparent les calices isolés, ainsi que les séries, sont bien indiquées dans les coupes et elles forment, à la surface, des collines tranchantes, quoique peu élevées. Les centres calicinaux sont marqués par un enfoncement en entonnoir assez profond ; leur distance est de 8 à 10^{mm}.

Les jeunes colonies sont formées de 3 à 4 calices isolés, circulaires ou elliptiques, placés au sommet d'un tronc commun ; ces calices en s'élargissant finissent bientôt par se toucher par leurs bords qui se soudent et deviennent polygonaux.

Les cloisons sont nombreuses, on en compte suivant la taille des calices de 96 à 150. Elles sont très inégales, environ 48 sont plus fortes et se dirigent sur la fossette centrale en s'atténuant et en se perdant peu à peu. Les autres cloisons sont un peu plus minces, elles se soudent pour la plupart aux précédentes en produisant des ramifications dichotomes dans la moitié externe du rayon calicinal ; on voit sur le bord de la muraille un certain nombre de cloisons rudimentaires et libres. Les cloisons sont droites dans les calices réguliers, flexueuses et arquées dans les calices irréguliers et dans les séries ; elles sont confluentes dans le fond des vallées, mais non confluentes sur les murailles, on en compte 8 à 9 sur une largeur de 3^{mm}.

Le pédoncule est garni d'une épithèque forte et adhérente, recouverte de fortes côtes parallèles, parfois ondulées, au nombre de 8 à 9 par 3^{mm}. L'épithèque forme assez souvent, par son arrêt de croissance, des plis transversaux saillants.

Dimensions. La hauteur du polypier est de 10 à 20^{mm}, son diamètre, de 15 à 40^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 12.

Rapports et différences. Ce singulier polypier, si variable dans son aspect, tient à la fois des genres *Baryphyllia, Dimorphastrea, Latimæandra* et *Chorisastrea*. Les jeunes polypiers, formés de quelques calices bien isolés et écartés, à l'extrémité d'un tronc large et court, ont absolument l'aspect d'une Baryphyllie. Plus tard les calices, en s'étalant, se touchent et se soudent d'une manière intime, ils restent cependant séparés par des collines polygonales, on dirait alors une Isastrée et spécialement l'*Isastrea octogona*, Greppin ; il suffit cependant, pour distinguer ces deux polypiers, d'observer que les cloisons ne sont pas compactes dans leurs parties internes, que les étroites s'anastomosent souvent à de plus larges et qu'elles sont bien plus nombreuses. Mais souvent aussi les collines sont sinueuses et peuvent disparaître partiellement entre des calices voisins, c'est alors que le poly-

pier présente l'aspect soit d'une *Dimorphastrea* adulte soit d'une *Latimæandra*. Je le classe dans ce dernier genre vu le mode de formation de la colonie.

Gisement. Calcaire N° 4.

Latimæandra Benoisti, Koby 1906.

(Pl. III, fig. 5, 5a).

Le polypier forme une masse hémisphérique qui est supportée par un pédicelle étroit et recourbé. Le pourtour est entier, elliptique.

Les séries calicinales sont courtes, formées de deux à trois calices seulement, les calices isolés sont fréquents. Elles sont peu profondes, larges de 7 à 10^{mm}, à contours sinueux, subpolygonaux. Les crêtes des collines sont peu élevées et tranchantes. Les calices isolés sont très inégaux, polygonaux, également peu profonds, leur largeur varie de 5 à 10^{mm}. Les centres calicinaux sont indiqués par une large dépression de forme allongée, ils ne sont pas toujours bien nets dans les séries.

Les cloisons sont en nombre variable, suivant la taille des calices on compte sur les bords de ceux-ci de 40 à 80 cloisons, il y en a toujours un peu moins dans les calices en séries. Elles sont épaisses, de largeur inégale, les étroites sont toujours anastomosées aux cloisons plus larges ce qui produit un ensemble de ramifications dichotomes. Les grandes cloisons se divisent en gros grains allongés en approchant de la fossette centrale, formant ainsi une fausse columelle papilleuse. Les rayons septo-costaux ne sont pas confluents sur les collines, on en compte que 9 à 10 sur une longueur de 3^{mm}.

Le plateau commun est garni d'une épithèque costulée, formant des arrêts de croissance saillants et irréguliers. Les côtes sont granulées, égales, au nombre de 9 par 3^{mm}.

Dimensions. La hauteur du polypier avec le pédoncule est de 40^{mm}, les diamètres transversaux sont de 40 et 50^{mm}.

Rapports et différences. La description de cette espèce est basée sur un seul exemplaire dont les parties essentielles sont bien conservées. Je ne puis le comparer qu'au *L. contorta*. Et., du Haut-Jura, dont il me paraît être le précurseur. Il s'en distingue cependant par des séries et des calices un peu plus larges, des cloisons plus fortes et plus écartées.

Gisement. Sur la route de St-Gaultier à Muret, Val de Combe-Noire, dans le calcaire N° 10.

Dimorphastrea Delaunayi, Koby 1906.

(Pl. III, fig. 1, 1a).

Le polypier était probablement fixé par un pédoncule large et étalé. Sa surface supérieure est un peu convexe, les bords sont anguleux, entiers, à peine sinués. Le pourtour est elliptique allongé.

Le centre du polypier est occupé par un grand calice, vers les bords se trouvent des calices plus petits disposés sur un seul cercle marginal. Le calice central est assez profond et très large, il possède 48 cloisons très fortes et subégales, dont la moitié environ arrivent au centre calicinal, les autres s'anastomosent avec elles a une petite distance de celui-ci. Les calices secondaires n'ont que 36 à 40 cloisons dont les internes sont confluentes avec celles du calice central et les externes, très courtes, se disposent perpendiculairement aux bords du polypier et deviennent subparallèles entre elles. Il y a en outre, entre ces deux systèmes de rayons, des cloisons qui vont d'un calice secondaire aux voisins. Tous ces rayons septo-costaux sont épais sur les espaces intercalicinaux et s'atténuent graduellement en pénétrant dans les calices, leur bord est garni de fortes dents ou arêtes transversales dont il en va 5 à 6 sur 2^{mm}. Ils sont droits ou arqués, parfois géniculés et brusquement recourbés dans le voisinage des calices secondaires.

Le plateau commun est recouvert d'une fine épithèque adhérente et costulée, sur laquelle on compte 8 côtes égales sur une largeur de 3^{mm}.

Dimensions. Hauteur probable du polypier : 25 à 30^{mm} ; diamètres tranversaux : 30 et 40^{mm}. Distance du calice central aux centres secondaires : 12 à 14^{mm}, des centres secondaires : 7 à 8^{mm}.

Rapports et différences. Je n'ai qu'un seul exemplaire de ce polypier, il est roulé et brisé mais les caractères essentiels sont bien conservés. Il ne saurait être confondu avec aucun de ses congénères jurassiques, car il s'en éloigne par ses cloisons très épaisses et fortement dentées et la grandeur relative du calice central. La

forme du polypier est celle du *Dimorphastrea fungiformis*, Tomes[1], mais cette espèce a des cloisons plus fines, en nombre double.

Gisement. Calcaire N° 4.

Dimorphastrea radiata, Koby 1906.

(Pl. III, fig. 2, 2a, 2b).

Le polypier est élevé et massif, il s'attache par un pédicule large et conique. Sa surface supérieure est légèrement concave. Le pourtour est tranchant et de forme elliptique, subpolygonale.

Le calice central est à peine plus grand que les autres, il est peu profond, mais son centre est bien marqué par une dépression en entonnoir. Il possède environ 80 rayons septo-costaux, 24 d'entre eux descendent dans la cavité sous forme de cloisons rayonnantes, les autres sont plus ou moins flexueux, confluents avec ceux des calices externes, les petits s'unissent à ceux d'un ordre plus ancien. Les calices secondaires forment un cercle autour du calice initial, leurs centres sont à une distance de 7 à 8^{mm}, et une même distance les sépare de la fossette centrale. Ils sont presque superficiels et limités sur les côtés par de petites arêtes formant des lignes rayonnantes. Ces arêtes sont produites par la rencontre des rayons septo-costaux des calices secondaires qui ne sont pas confluents. On compte 12 à 13 rayons par 3^{mm} sur ces arêtes. Le nombre des rayons septo-costaux des calices secondaires est un peu inférieur à celui du calice principal.

Le plateau commun est recouvert d'une épithèque striée et adhérente, produisant des sortes de bourrelets ou arrêts de croissance assez rapprochés. Les côtes de l'épithèque sont au nombre de 12 sur une largeur de 3^{mm}.

Dimensions. Hauteur du polypier : 20^{mm}; diamètres transversaux : 25 sur 20^{mm}.

Rapports et différences. J'ai basé la description de cette espèce sur un seul exemplaire, très bien conservé. Elle est voisine par la forme, la finesse des cloisons et des côtes du *Dimorphastrea conica*, K.[2], dont on la distinguera sans difficulté par des lignes rayonnantes qui séparent les calices secondaires. Ce poly-

[1] Tomes. *Madrep. from the Great Oolittra.* Quart. Journ. Soc. geol., t. 51, p. 185, pl. V, fig. 22-23. 1883

[2] Koby. *Monogr. des pol. jurass. de la Suisse.* P. 349.

pier ne saurait non plus être assimilé à une des variétés du *D. irregulare*, K. car ses rayons septo-costaux et ses côtes sont beaucoup plus rapprochés.

Gisement. Calcaire N° 4.

Dimorphastrea irregulare, Koby 1906.

(Pl. III, fig. 3, 3a, 4, 4a)

Le polypier est pédonculé, il a d'abord la forme d'un champignon à bords retournés, fortement découpés ou lobés, plus tard il prend celle d'un cône renversé dont les bords sont simplement sinueux. La surface supérieure est subplane.

Le calice central est très profond mais à peine plus grand que les autres. Il possède environ 60 cloisons subégales sur le pourtour, un nombre moindre dans la fossette, plusieurs jeunes cloisons s'anastomosant à celles d'un âge plus avancé. Les calices secondaires sont moins profonds, parfois superficiels, ils sont placés dans les lobes marginaux du polypier et libres sur une grande partie de leur circonférence. Vers la commissure les lobes se soudent entre eux avec l'âge et les calices sont alors séparés par des arêtes tranchantes qui rayonnent du centre vers la périphérie du polypier. Ils sont d'ailleurs très irréguliers et inégaux et ils possèdent de 48 à 60 cloisons, suivant le développement du lobe dans lequel ils se trouvent. Les rayons septo-costaux sont égaux en épaisseur, plus ou moins larges, droits ou arqués et se terminent sur les arêtes ou sur les bords libres du polypier en lignes perpendiculaires à ceux-ci. Là on en compte 9 sur 3^{mm}.

Chez les exemplaires adultes les calices sont très inégaux et très irréguliers. Le calice central est marqué par des arêtes qui proviennent des lobes irréguliers s'étendant de la périphérie vers le centre du polypier. Il y a des calices qui ne possèdent qu'une trentaine de cloisons et la distance des centres varie de 5 à 8^{mm}. Les cloisons tout en étant de même épaisseur présentent également des différences considérables quant à leur largeur et à leur allure, elles sont très flexueuses et recourbées.

Le plateau commun est recouvert d'une épithèque costulée, dont les côtes subégales sont placées au nombre de 9 à 10 par 3^{mm}.

Dimensions. Hauteur : 15 à 30^{mm}, diamètres transversaux : 25 à 50^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 3.

Rapports et différences. Ce polypier, à l'état jeune, se rapproche le plus du *Chorisastrea elegans*, K. [1] qui est également un *Dimorphastrea*, il en diffère par des rayons septo-costaux plus gros et plus écartés. Les exemplaires adultes se reconnaissent aisément à l'irrégularité dans la disposition et la conformation des calices.

Gisement. Calcaire N° 4.

Centrastrea (Thamnastrea) mammosa, Edwards et Haime.

(Pl. IV, fig. 26, 27, 28).

SYNONYMIES

1851. *Thamnastrea mammosa,* E. H., Brit. foss. Corals, p. 119, pl. XXIII, fig. 3.
1858. *Centrastrea mammosa,* From., Introd. à l'étude des polyp. foss., p. 218.
1883. *Thamnastrea mammosa,* Tomes, Madrép. of the Great Oolite, Quart. Journ. Soc. géol., vol. XXXIX, p. 190.
1884. » » Tomes, Madrép. of the Boulonnais, Quart. Journ. Soc. géol., vol. XL, p. 714
Non. *Thamnastrea mammosa,* Koby, Monogr. des polyp. jurass. de la Suisse, p. 384, pl. CIV, fig. 1, 2.

Le polypier est globuleux ou en masses convexes plus ou moins mamelonnées, s'accroissant surtout en hauteur.

Les calices sont superficiels, marqués d'une légère dépression au milieu. Les centres calicinaux sont distants de $1\,^1/_2$ à 2^{mm}.

La columelle est assez profonde, faible et comprimée dans sa partie supérieure, plus forte dans la profondeur et ressortant par l'usure sous forme d'un gros tubercule étoilé.

Les cloisons sont au nombre de 24, dont 12 plus fortes viennent se souder à la columelle par leur bord interne, les 12 autres s'anastomosent aux précédentes vers la moitié externe du calice, le point de rencontre se renflant souvent et donnant l'apparence d'un faux palis. Les rayons septo-costaux sont régulièrement confluents avec ceux des calices adjacents, ils sont droits ou flexueux, quelquefois parallèles, ils laissent entre eux un espace égal à leur épaisseur. Les lames cloisonnaires sont fortes.

Dimensions. Le diamètre des polypiers globuleux varie de 20 à 50^{mm}; il y a

[1] Koby, *Monogr. des Polyp. jurass. de la Suisse.* P. 221.

des colonies subcylindriques épaisses de 25^{mm} et hautes de 60^{mm}; un gros polypier mamelonné atteint une hauteur de 120^{mm} avec un diamètre maximum de 100^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 10.

Rapports et différences. Ce polypier est le plus souvent globuleux mais il prend parfois des formes bizarres, digitées, mamelonnées ou en massue. On est alors porté à attribuer ces formes à des espèces différentes. Aussi son nom spécifique est-il mal choisi, car les exemplaires mamelonnés forment l'exception et il n'y a cependant aucune différence dans les caractères essentiels de ces diverses colonies, elles appartiennent bien toutes à la même espèce. Cette espèce se distingue difficilement du *Th. gracilis*, Gof., la columelle est moins forte dans les parties bien conservées, mais elle ressort par contre davantage dans les parties usées; les cloisons me paraissent être plus fines.

Je vois maintenant que le fossile que j'ai décrit dans le temps sous le nom de *Th. mammosa*, E. H. [1], n'appartient pas à cette espèce, les calices sont plus gros, les cloisons sont plus fortes, la columelle plus saillante.

Gisement. Tous les exemplaires, sauf un, proviennent du calcaire N° 4 de St-Gaultier, l'autre a été trouvé dans le calcaire oolithique à *Clypeus Ploti* de Le Palis près d'Argenton.

Thamnastrea Gaultierensis, Koby 1906.

(Pl. II, fig. 11, 11a, 12, 12a, 13, 14).

Le polypier est ordinairement petit, d'abord hémisphérique; il s'accroît volontiers en hauteur par la superposition de couches qui ne descendent pas sur les côtés de la colonie et il prend alors une forme subcylindrique, plus ou moins étranglée par places; parfois aussi, l'accroissement est plus régulier, les couches recouvrant aussi les côtés et la forme du polypier devient ovoïde.

Les calices sont superficiels dans l'origine, une dépression infundibuliforme marquant la partie centrale, mais ils se creusent assez vite par l'érosion et prennent des contours polygonaux. Ils sont subégaux, leurs centres sont à une distance de 3 à 4^{mm}.

[1] *Loc cit.*, p. 384.

Les cloisons sont au nombre de 24 à 36 par calice ; 6 à 10 se touchent au centre sans se souder et sans former de fausse columelle ; une dizaine d'autres viennent se perdre sur les bords de la fossette centrale, tandis que les dernières restent sur les espaces intercalicinaux. Les rayons septo-costaux sont également épais, rayonnants, droits ou géniculés à leur rencontre avec ceux des calices voisins ; ils ne sont pas tous confluents et s'arrêtent parfois brusquement à la limite des polypiérites. Vers la périphérie du polypier, ou sur les bords des couches d'accroissement, les côtes se disposent parallèlement entre elles, au nombre de 9 sur une largeur de 3^{mm}. Elles sont garnies, dans les parties intactes, de granulations transversales, égales et rapprochées, mais elles deviennent unies par l'usure. Les murailles sont rudimentaires, entièrement cachées par les rayons septo-costaux.

La face inférieure des polypiers, ainsi que les côtés chez les colonies sub-cylindriques, sont recouverts d'une fine épithèque, plissée transversalement, mais non costulée.

Dimensions. Le diamètre moyen des polypiers cylindroïdes est de 20 à 30^{mm}, leur hauteur de 20 à 50^{mm}. Les polypiers globuleux ou ovoïdes atteignent un diamètre de 30 à 40^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 26.

Rapports et différences. Cette espèce appartient au groupe du *Thamnastrea Coquandi,* Et., ce groupe comprend des formes voisines qu'il n'est pas toujours facile de distinguer entre elles. C'est du type de ce groupe qu'elle se rapproche le plus ainsi que du *Th. Lomontania,* elle se distingue des deux par des cloisons plus fines et généralement en nombre supérieur dans les calices normaux et surtout de la première par l'absence de tubercule columellaire.

Gisement. Calcaire N° 4.

FAMILLE MICROSOLENIDÆ

Thecoseris (Montlivaultia) articulata, Fromentel et Ferry.

(Pl. IV, fig. 18, 18a, 19, 19a, 20, 20a).

SYNONYMIE

Montlivaultia articulata, From. et Ferry, Paléont. franç., terr. jurass., p. 193. pl. XLI, fig. 3, pl. XLII, fig. 2.

Le polypier est d'abord turbiné ou conique, à base faiblement recourbée, atteignant assez vite sa plus grande épaisseur; puis il s'allonge considérablement et devient cylindrique, presque droit, montrant dans toute sa hauteur des bourrelets d'accroissement parfois très prononcés.

Le calice est circulaire, profond chez les individus bien conservés, mais s'usant facilement sur les bords et devenant alors presque superficiel chez les échantillons roulés. Les bords sont tranchants ou légèrement biseautés, assez minces et élevés.

Les cloisons sont très fines, droites sur leur plus grande largeur, se recourbant dans la partie centrale. Il y a 36 à 40 grandes cloisons qui atteignent le tiers interne du rayon calicinal, en conservant la même épaisseur, là, elles s'anastomosent et disparaissent successivement, de manière qu'il n'en reste qu'un petit nombre qui arrivent au centre, où elles forment, par la soudure de leur bord interne, une fausse columelle étroite et allongée. On voit un nombre égal ou un peu supérieur de cloisons qui, de même épaisseur sur le bord calicinal que les précédentes, s'amincissent très rapidement et se perdent vers le tiers externe du rayon calicinal. Les faces cloisonnaires sont recouvertes de nombreuses synapticules.

L'épithèque est complète, très forte, à plis fins et rapprochés, elle arrive à 1^{mm}

du bord calicinal, là où elle manque on peut compter 4 grandes fausses côtes et autant de fines par 2^{mm}.

Dimensions. Le diamètre des différents échantillons est compris entre 10 et 13^{mm}, la longueur varie de 10 à 60^{mm}, la profondeur du calice est en moyenne de 5^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 12.

Rapports et différences. Ce polypier présente bien tous les caractères du genre *Thecoseris*, il s'éloigne cependant des espèces décrites jusqu'à ce jour par sa forme cylindrique allongée et par la profondeur du calice.

Les exemplaires de St-Gaultier sont plus petits que ceux décrits dans la Paléontologie française et qui proviennent de Rumigny (Ardennes). Je crois cependant ne pas me tromper en les attribuant à la même espèce. Parmi ceux figurés par MM. Fromentel et Ferry, celui de pl. 42, fig. 20, représente en épaisseur le plus gros de mes échantillons, avec une longueur supérieure; les caractères et le nombre des cloisons sont identiques. Ces auteurs donnent les dimensions d'un grand exemplaire attribué à la même espèce qui posséderait jusqu'à 196 cloisons, je doute fort que cette espèce varie dans d'aussi grandes limites et que cet individu en soit un représentant même extrême.

Gisement. Calcaire N° 4.

Thecoseris Dollfussi, Koby 1906.

(Pl. IV, fig. 8, 8a).

Le polypier est sub-cylindrique, comprimé, droit, assez long, atténué à la base en un pédoncule étroit et subulé.

Le calice est elliptique, profond, en forme d'entonnoir, à bords tranchants.

On compte 96 cloisons fortes et un nombre égal de cloisons très fines, intercalées entre les précédentes sur le bord du calice. Les cloisons fortes sont droites, compactes dans les parties externes, poreuses et divisées en grains écartés vers le bord interne. Environ 24 d'entre elles atteignent le centre calicinal où leurs grains cloisonnaires produisent l'apparence d'une fausse columelle. Les autres s'atténuent par leur partie interne et se perdent à des distances variables du

centre, suivant leur âge. Les cloisons fines ont à peine une largeur de 2 à 4^{mm}, malgré leur peu d'épaisseur elles paraissent cependant être compactes. Les synapticules sont nombreuses et l'on voit çà et là une traverse.

Le côté extérieur du polypier est recouvert d'une épithèque nue à plis saillants, ondulés et très rapprochés. Là où elle manque on voit apparaître des fausses côtes subégales au nombre de 8 par 3^{mm}.

Dimensions. Hauteur du polypier : 45^{mm}, grand diamètre calicinal : 26^{mm}, petit diamètre : 22^{mm}, profondeur du calice : 9^{mm}.

Rapports et différences. Ce polypier n'est représenté que par un seul exemplaire, il diffère de ses congénères du Jurassique supérieur par une épithèque plus forte, à plis nombreux et saillants. Il se rapproche beaucoup du *Th. polymorpha*, Tomes, dont les cloisons plus nombreuses ont cependant une structure plus poreuse et plus grossière.

Gisement. Calcaire N° 4.

Thecoseris Benoisti, Koby 1906.

(Pl. IV, fig. 13, 13a, 14, 14a, 15, 15a, 16, 16a).

Le polypier change de forme avec l'âge. Il est d'abord hémisphérique, à surface inférieure subplane et circulaire, fixé par un pédicelle central très étroit. Plus tard il s'accroît en hauteur et devient subcylindrique ou trochoïde, en restant généralement bas ; les exemplaires élevés montrent des étranglements prononcés provenant d'arrêts de croissance.

Le calice est circulaire, superficiel et fortement convexe. Il est marqué à son centre d'une fossette circulaire, profonde, dont la largeur varie de 2 à 5^{mm}. Le pourtour de cette fossette est brusquement arrondi, parfois tranchant ; le fond est régulièrement concave.

Les cloisons ont une structure poutrellaire assez régulière ; elles sont minces et serrées, laissant entre elles un espace à peu près égal à leur épaisseur. On compte 100 à 120 cloisons sur le pourtour du polypier, dont 20 à 30 seulement descendent dans la fossette et se touchent au centre de la cavité. Les cloisons sont réunies latéralement par des synapticules nombreuses et serrées.

L'épithèque est épaisse, ses plis transversaux remontent jusque près du bord calicinal, chez les individus adultes, tandis que chez les jeunes exemplaires hémisphériques, elle dépasse à peine le plateau inférieur.

Les fausses côtes sont fines et égales, on en compte 10 à 11 sur une largeur de 3mm.

Dimensions. Le diamètre des divers échantillons est compris entre 9 et 12mm, la hauteur des exemplaires hémisphériques est de 7 à 8mm, des exemplaires adultes, de 9 à 18mm.

Nombre d'exemplaires. 6.

Rapports et différences. Les jeunes individus ont l'apparence d'un *Trochacea*, c'est seulement plus tard que les caractères du genre *Thecoseris* apparaissent bien nettement. L'espèce est facile à distinguer de ses congénères par sa fossette centrale très prononcée, la convexité de son calice et la forme du polypier. Certains exemplaires ressemblent au *Leptophyllia Flouesti*, From. et Ferry, surtout par la forme du calice, mais ce dernier polypier n'a pas d'épithèque et montre des traverses bien distinctes.

Gisement. Calcaire N° 4.

Thecoseris Cossmanni, Koby 1906.

(Pl. IV, fig. 17, 17a, 17b).

Le polypier est trochoïde, droit, plus large que haut, fixé par une base assez large.

Le calice est circulaire ou faiblement elliptique, plan, arrondi sur les bords, avec une fossette centrale en entonnoir, très profonde et étroite.

Les cloisons sont très serrées et assez épaisses, égales vers l'extérieur du calice, se perdant et s'anastomosant suivant leur âge en approchant du centre. On compte 150 cloisons sur le bord calicinal et seulement 36 à 40 sur le pourtour de la fossette centrale. Le bord supérieur des cloisons est divisé en grains réguliers. Les synapticules sont bien visibles.

L'épithèque paraît avoir été fragile, on en voit des traces jusque sur le bord du calice. On compte 13 à 14 fausses côtes sur une largeur de 3mm.

Dimensions. Les diamètres calicinaux sont de 12 et 13^{mm}, la hauteur est de 10^{mm} et la base a une largeur de 6^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 2.

Rapports et différences. Le *Thecoseris Cossmanni,* K. possède une fossette centrale aussi profonde et aussi bien marquée que le *Thecoseris Benoisti,* K., la forme du calice est aussi sensiblement la même, ce sont cependant des espèces bien distinctes par le nombre des cloisons à diamètre calicinal égal. Cette dernière ne possède en effet que 120 cloisons au maximum sous un diamètre de 12^{mm}, tandis que, sous les mêmes dimensions, on en compte 150 chez la première. Une différence correspondante se retrouve dans le degré de rapprochement des fausses côtes. Les cloisons du *Th. Cossmanni* sont aussi plus poreuses à bord supérieur divisé en grains plus petits et plus réguliers.

Gisement. Calcaire N° 4.

Anabacia hemispherica, Edwards et Haime.

(Pl. IV, fig. 9, 9a, 9b, 9c, 9d, 10, 10a, 11, 11a).

SYNONYMIE

1779. *Porpita,* Busson Stone, J. Walcot, Descr. and Fig. of Petrif. found near Buth, p. 27, fig. 62.
1851. *Anabacia hemispherica,* Edw. et H., Brit. foss. corals, p. 142, pl. 29, fig. 2.

Le polypier est hémisphérique, un peu déprimé dans le jeune âge, devenant presque globuleux à un âge avancé. Le plateau inférieur, d'abord plan et horizontal, s'élève vers les bords et prend une forme fortement convexe chez les individus adultes. Le sommet du polypier est marqué d'une fossette elliptique, peu profonde.

Les cloisons sont très fines et très serrées, égales en épaisseur, mais de largeur variable. On en compte 160 chez les exemplaires de 10 à 12^{mm} de diamètre, 200 à 220 chez ceux qui ont 15 à 17^{mm}. Il en va 10 à 12 sur une largeur de 2^{mm}, elles sont plus serrées chez les petits exemplaires que chez les grands. Les cloisons étroites s'anastomosent aux plus larges, 40 à 60 de ces dernières arrivent sur le bord de la fossette columellaire.

Le plateau inférieur est garni de côtes rayonnantes, droites, très serrées, dichotomes, qui partent soit d'un point central soit d'un espace linéaire ou elliptique. Elles sont toujours un peu plus serrées que les cloisons, on en compte 12 à 14 sur une largeur de 2^{mm} vers la périphérie du plateau.

Dimensions. Le diamètre varie de 7 à 18^{mm}, la hauteur de 4 à 10^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 12.

Rapports et différences. Je crois ne pas me tromper en attribuant les exemplaires du Bathonien inférieur de St-Gaultier à l'*Anabaria hemispherica,* E. H. Ces auteurs n'ont figuré qu'un seul individu, il en est plusieurs, parmi ceux que j'ai sous les yeux, qui correspondent exactement comme forme et dimensions à l'échantillon type. Ce polypier ne saurait en tous cas être confondu avec l'*A. complanata* Defr., qui, malgré ses variations de formes, est toujours plus déprimé. Il s'en distingue aussi par ses cloisons beaucoup plus fines, plus nombreuses et plus serrées, surtout si l'on compare des échantillons de même diamètre.

Gisement. Deux exemplaires proviennent de la couche N° 4 de St-Gaultier, les autres de Belâbre.

Anabacia (Fungia) complanata, Defrance.

(Pl. IV, fig. 12, 12a, 12b).

SYNONYMIES

1676. *Button stone,* B. Plot, Nat. Hist. of Oxfordshire, p. 139, pl. 8, fig. 9.
1775. *Porpite,* Knorr et Walch., Rev. des Monum. des Catastr., p. 23, pl. F. 3, fig. 6, 7.
1816. *Madrépora porpites,* W Smith, Strata identif. by Org. Foss., p. 30, fig. 4.
1820. *Fungia complanata,* Defrance, Dict. des sc. nat., t. XVIII, p. 217.
1821. *Fungia orbulites,* Lam., Exp. méth., p. 86, pl. 83, fig. 1-3.
1826. *Fungia lævis,* Goldf. Petref. Germ., t. I, p. 47, pl. 14, fig. 2.
1830. *Cyclolites lævis,* Blainv., Dict. des Sc. nat., t. XL. p. 301.
1845. *Fungia orbulites,* Mich., Icon. zooph., p. 221, pl. 54, fig. 1.
1850. *Anabacia orbulites,* d'Orb., Prodr. de Paléont., t. I, p. 321.
1851. » » Edw. et H., Polyp. foss. des terr. paléoz. p. 122.
1851. » » Edw. et H., Brit. foss. corals, p. 120, 142, pl. 24, fig. 3.
1852. *Anabacia complanata et Bouchardi,* Edw. et H., Ann. des sc. nat., 3me sér., t. XV, p. 90, 92.
1852. *Fungia lævis,* Quenst., Handb. der Petref., p. 659, pl. 59, fig. 18-19.
1857. *Anabacia complanata et Bouchardi,* Edw. et H. Hist. nat. des corall, t. II, p. 31.
1857. *Anabacia Bouchardi,* Pictet, Traité de Paléont., t. IV, p. 422, pl. 106, fig. 2.
1858. *Anabacia orbulites et Bouchardi,* From., Introd. à l'étude des polyp. foss., pp. 123, 124.

1881. *Fungia orbulites et lævis*, Quenst., Petref. Deutschlands, pp. 628 et 630, pl. 166, fig. 20-33.
1882. *Anabacia complanata*, Tomes, Madr. of the Inf. Oolite, Quart. Journ. soc. géol., vol. 38, p. 434.
1883. » » Tomes, Madr. of the Great Oolite, Quart. Journ. soc. géol., vol. 39, p. 193.
1884. *Anabacia complanata et Bouchardi*, Tomes, Oolit. Madr. of the Boulonnais, Quart. Journ. Soc. géol., vol. 50, p. 715.
1886. *Anabacia Bouchardi*, Koby, Monogr. des Pol. jurass. de la Suisse, p. 331, pl. CI, fig. 11-15.
1888. *Anabacia complanata*, Meyer, Die Korallen des Doggers von Elsass-Lothringen, p. 39, pl. 6, fig. 6-17.

Le polypier est discoïde, il s'élève exceptionnellement à un âge avancé en forme de cône déprimé. Le plateau inférieur est plan, même quelquefois fortement concave. Ses bords sont tranchants dans le jeune âge, ils deviennent obtus et arrondis plus tard. Au sommet du polypier se trouve une fossette columellaire ordinairement profonde, étroite et allongée chez les polypiers discoïdes, plutôt circulaire chez les jeunes individus, ainsi que chez les adultes dont la forme est conique.

Le nombre des cloisons est proportionnel au diamètre du polypier, il est respectivement de 120, 140, 160, 200, 220, 230, pour des diamètres de 10, 12, 14, 18, 25, 35^{mm}. Elles sont fines et serrées dans les petits individus, mais deviennent plus épaisses et plus écartées dans les grands; on en compte 9 à 7 sur une largeur de 2^{mm} suivant la taille. Les cloisons des derniers ordres ont leur bord interne anastomosé aux cloisons plus âgées, tandis que leur bord supérieur est divisé en grains égaux, équidistants et très réguliers.

Le plateau est recouvert de côtes dichotomes, rayonnantes, droites ou ondulées au nombre de 8 à 10 par 2^{mm} vers le bord du plateau. Dans les exemplaires très bien conservés les côtes forment des lignes de grains arrondis, saillants et écartés, dont les intervalles sont remplis par un mince vernis épithécal; cette ornementation disparait très rapidement par l'usure.

Dimensions. Le diamètre varie de 10 à 35^{mm}, l'épaisseur de 6 à 15^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 25.

Observations. Je fais toutes mes réserves quant à la fusion des deux espèces *Anabacia complanata* et *Bouchardi*, E. H., si je l'adopte dans la synonymie c'est uniquement sur les observations faites par MM. Tomes et Meyer qui ont trouvé différents passages entre ces deux polypiers. Les polypiers que j'ai moi-même décrits sous le nom de d'*A. Bouchardi*, ne sont, d'après un nouvel examen, que des exemplaires accidentellement déformés de l'*A. complanata*.

Rapports et différences. Les dimensions de ce fossile, si répandu dans les couches bathoniennes et calloviennes de différentes localités, changent dans des proportions considérables. Les exemplaires des niveaux supérieurs sont plus grands et plus aplatis et se distinguent de suite par leur forme de l'*Anabacia hemispherica*,

E. H. La différence n'est plus aussi tranchée pour des individus de petite taille qui paraissent être proportionnellement plus épais que les grands, surtout lorsqu'ils ne sont pas usés. Ces exemplaires se reconnaissent cependant au nombre et à l'écartement des cloisons et des côtes, comme je viens de l'indiquer pour l'espèce précédente. Il existe cependant dans les couches à *Rhynchonella varians* du Jura bernois une espèce attribuée faussement par moi [1] à l'*A. complanata*. J'en ai récolté depuis plusieurs centaines, le plus grand a un diamètre de 12mm, la moyenne étant de 9 à 10mm. Les cloisons sont plus fines mais à peine plus serrées que chez l'*A. complanata*, c'est évidemment une espèce différente des précédentes que j'espère pouvoir bientôt décrire dans un nouveau supplément à ma Monographie des Polypiers jurassiques.

Gisement. Huit exemplaires proviennent de la couche N° 10 de St-Gaultier, sur la route entre Scoury et Chétray, les autres des couches calloviennes de « les Jamins » commune de St-Gaultier.

Dimorpharea lentiformis, Koby 1906.

(Pl. III, fig. 15, 15a, 16, 16a, 16b, 17, 18, 19, 20, 21).

Le polypier est de petite taille, discoïde ou en forme de lentille, à pourtour circulaire. Il est fixé par un pédicule très étroit et court. La surface supérieure est plane, l'inférieure fortement convexe, les bords sont arrondis.

Le calice central est parfois excentrique, il est superficiel, environ deux fois aussi grand que les secondaires dans les jeunes exemplaires, à peine plus grand qu'eux dans les grands échantillons. Il renferme 42 à 48 cloisons rayonnantes et écartées, dont 8 à 10 se rencontrent au centre et y produisent une fausse columelle à peine perceptible. Les rayons septo-costaux sont flexueux, anastomosés, souvent coudés, confluents avec ceux des calices voisins. Les calices secondaires sont irrégulièrement dispersés et forment rarement un seul cercle autour du calice primordial. Les calices les plus rapprochés de celui-ci ont ordinairement 36 cloisons, ceux de la périphérie du polypier seulement 24. La distance entre les centres est de 5 à 6mm, sur le milieu du plateau et de 4 à 5 vers les bords.

[1] *Anabacia orbulites*, Koby, loc. cit., p. 329, pl. CI, fig. 3-10.

La structure des cloisons est grossière et poutrellaire. Leur bord libre est découpé en gros grains irréguliers et inégaux.

La surface inférieure du polypier est protégée par une épithèque lisse formant de gros plis concentriques. Elle atteint le bord extérieur du polypier et là où elle est usée, on aperçoit le dos des cloisons sous forme de stries grossières au nombre de 7 sur une largeur de 3mm.

Dimensions. Epaisseur du polypier 5 à 10mm, diamètre du polypier 15 à 30mm.

Nombre d'exemplaires. 15.

Rapports et différences. Le *Dimorpharea lentiformis*, K., se distingue sans peine de ses congénères par la forme et la taille du polypier, ainsi que par ses cloisons grossières et écartées.

Gisement. Calcaire N° 4.

Dimorpharea Cossmanni, Koby 1906.

(Pl. III, fig. 22, 22a, 23, 24, 25).

Le polypier est de forme variable, d'abord discoïde, puis irrégulièrement allongé dans un sens en forme de langue et plus ou moins contourné. La surface supérieure est convexe et gibbeuse, rarement plane. Il est fixé par un pédoncule excentrique, et il s'accroît du côté opposé de sorte que la plus grande partie de la lame reste libre.

Le grand calice n'occupe la portion centrale que chez les jeunes colonies. plus tard il se trouve fortement déplacé, soit sur les gibbosités, soit dans la région qui est en pleine croissance vers un des bords du polypier. Il renferme 40 à 48 rayons septo-costaux et son centre est marqué par une dépression circulaire profonde. Les calices secondaires sont très inégaux entre eux, ils ont une tendance à se placer en lignes parallèles au bord de la lame, leurs centres sont bien distincts mais allongés. Ils ont de 20 à 30 rayons septo-costaux. Ceux-ci sont forts et épais, ils s'atténuent dans le voisinage immédiat de la fossette seulement, dans les portions bien conservées ils sont formés de gros grains allongés qui se touchent à peine. Ils sont rayonnants et droits autour des gros calices seulement, tandis qu'ils se disposent parallèlement et en travers sur les espaces qui séparent les séries calicinales. Là on peut compter 7 rayons sur une largeur de 3mm. Tous les rayons septo-costaux sont confluents.

Les centres calicinaux d'une même série sont à une distance moyenne de $3^{mm}\,1/_2$, d'une série à l'autre il y a 5^{mm}, du centre initial aux plus rapprochés 6 à 7^{mm}.

La surface inférieure du polypier est recouverte par une forte épithèque, lisse, avec de nombreux plis transversaux, là où le dos des cloisons est mis à nu par l'usure on compte 6 à 7 fausses côtes par 3^{mm}.

Dimensions. La plus grande épaisseur de la lame dans le voisinage du pédoncule est d'environ 20^{mm}, tandis que du côté opposé elle n'est que de 5^{mm}. La longueur de la lame varie de 20 à 50^{mm} et sa largeur de 20 à 30^{mm}. Un gros exemplaire, dont la surface est complètement usée et que je n'attribue qu'avec doute à cette espèce a des dimensions triples de celles que je viens d'indiquer.

Nombre d'exemplaires. 8.

Rapports et différences. C'est une espèce facile à distinguer dont les exemplaires ne montrent cependant pas toujours nettement les caractères génériques, mais on ne saurait les confondre avec des Microsolènes à cause de la disposition en séries des calices.

Gisement. Calcaire N° 4.

Comoseris (Meandrina) vermicularis, M'Coy.

SYNONYMIES

1848. *Meandrina vermicularis,* M'Coy, Ann. of Nat. Hist., sér. II, vol. II, p. 402.
1851. *Comoseris vermicularis,* Edw. et H., Brit. foss. corals, p. 122, pl. XXIV, fig. 1.
1883. » » Tomes, Madrep. the Great Oolite, Quart. Journ. Soc. géol., vol. 39, p. 192.
1885. » » Tomes, Madrep. from. the Great Oolite, Quart. Journ. Soc. géol., vol. 41, p. 187.

Le polypier est en masses globuleuses ou hémisphériques qui adhèrent par la plus grande partie de leur surface inférieure.

Les calices sont disposés en séries séparées par des collines peu élevées, très sinueuses et contournées sur le sommet des colonies, rayonnantes et subparallèles vers la périphérie. Les arêtes sont arrondies, elles deviennent tranchantes par l'usure. Les collines sont plus ou moins rapprochées et circonscrivent soit des séries simples, soit des espaces étendus où plusieurs calices sont placés de front. L'écartement des collines pour les séries simples est de 3 à 4^{mm}, pour les séries composées de 5 à 15^{mm}. Les centres calicinaux sont toujours bien distincts, mar-

qués par un petit enfoncement circulaire, ils sont écartés en moyenne de 3 à 4mm. Le nombre des rayons septo-costaux varie beaucoup avec la situation du calice, on en compte jusqu'à 36 chez les calices isolés, de 20 à 24 pour les calices en séries simples et de 12 à 16 chez les calices situés sur de grands espaces plans. Ils sont formés de gros grains elliptiques, assez réguliers et rapprochés. Ils sont rayonnants et flexueux autour de la fossette, confluents avec ceux des calices voisins, sauf par dessus les collines où leur alternance produit une ligne continue ressortant bien par l'usure. Ils se placent perpendiculairement à ces arêtes au nombre de 9 par 2mm.

La surface inférieure, là où elle n'est pas adhérente, est recouverte d'une épithèque lisse, plissée concentriquement.

Dimemsions. L'épaisseur du polypier varie de 20 à 35mm, un exemplaire de forme anormale a même une hauteur de 60mm. Le diamètre transversal varie également de 25 à 50mm.

Nombre d'exemplaires. 6.

Rapports et différences. Ce fossile a quelque ressemblance avec le *Latimæandra Salinensis* K.[1], il en diffère cependant complètement par des collines obtuses et moins élevées, des fossettes calicinales moins profondes, par une épithèque lisse non costulée et par un polypier non pédonculé.

Gisement. Calcaire N° 4.

Microsolena regularis, Edwards et Haime.

SYNONYMIES

1845. *Alveopora microsolena*, Mich., Icon. Zooph., p. 227, pl. IV, fig. 1.
1848. » » M'Coy, Ann. of Nat. Hist., ser. II, vol. II, p. 419.
1851. *Microsolena regularis*, Edw. et H., Brit. foss. cor., p. 122, pl. XXV, fig. 6.
1882. » » Tomes, Madrep. of the inf. Oolite, Quart. Journ. Geol. Soc., vol. 38, p. 444.
1883. » » Tomes, Madrep. of the Great Oolite, Quart. Journ. Geol. Soc., vol. 39, p. 191.

Le polypier est d'abord trochoïde, puis il s'étend en forme de lame irrégulière fixée par un gros pédicule excentrique. La surface est le plus souvent subplane et unie, le pourtour de la lame est elliptique allongé, obscurément lobé.

Les calices sont régulièrement distribués et superficiels, leurs centres sont indi-

[1] Koby. *Monogr. des Polyp. jurass. de la Suisse*. P. 250, pl. 71, fig. 1-5.

qués par un enfoncement circulaire assez net, mais peu profond. Ils sont à une distance de 3 à 4mm.

Les rayons septo-costaux sont d'une grande finesse, divisés en grains elliptiques allongés et équidistants. On en compte 36 à 40 par calice, ils sont flexueux, souvent placés en faisceaux parallèles, entièrement confluents avec ceux des calices voisins. Vers le bord du polypier ils se disposent perpendiculairement à celui-ci, au nombre de 9 par 2mm.

La surface inférieure est recouverte d'une épithèque épaisse, plissée transversalement et non costulée.

Dimensions. L'épaisseur près du pédicule est de 15 à 20mm, vers les bords de 5 à 8mm; les dimensions transversales varient de 20 à 80mm.

Nombre d'exemplaires. 4.

Rapports et différences. Les échantillons de St-Gaultier reproduisent exactement les caractères de ceux provenant d'Angleterre où l'espèce paraît être assez répandue. Le *Microsolena regularis* ne peut être confondu avec aucune autre espèce du genre par l'extrême finesse de ses rayons septo-costaux et par la structure poutrellaire très régulière de ses cloisons. Les jeunes exemplaires ont un calice excentrique un peu plus grand que les autres et peuvent donner l'illusion d'un *Dimorpharea* ou d'un *Tricycloseris*.

Gisement. Calcaire N° 4.

Microsolena excelsa, Edwards et Haime.

(Pl. IV, fig. 25).

SYNONYMIES

1848. *Siderastrea incrustata*, M'Coy. Ann. and Mag. of Nat. Hist., ser. II, vol. II, p. 419.
1851. *Microsolena excelsa*, Edw. et H., Brit. foss. corals, p. 124, pl. XXV, fig. 5.
1858-1861. » » From., Introd. à l'étude des polyp. foss. 253.
1882. » » Tomes, Madrep. of the inf. Oolite, Quart. Journ. Geol. Soc., vol. 38, p. 715.
1883. » » Tomes, Madrep. of the Great Oolite, Quart. Journ. Geol. Soc., vol. 39, p. 190.
1884. » » Tomes, Madrep. of the Boulonnais, Quart. Journ. Géol. Soc., vol. 48, p. 715.
1885. » » Tomes, Madrep. from the Great Oolite, Quart, Journ. Geol. Soc. vol. 41. p. 188.

Le polypier est rameux, formé de branches assez longues, parallèles, comprimées, présentant des ramifications digitiformes courtes et obtuses.

Les calices sont équidistants. Les centres calicinaux sont indiqués par des fossettes irrégulières plus ou moins profondes qui sont à une distance de 3 à 4^{mm}.

Les cloisons, au nombre de 24 à 30, sont droites, rayonnantes, à peine flexueuses; elles s'amincissent vers le centre et possèdent une structure grossièrement trabiculaire. Les rayons septo-costaux sont formés de gros grains écartés.

On voit par-ci par-là quelques filets épithécaux très minces sur les parties inférieures des branches.

Dimensions. Longueur des branches 80 à 90^{mm}, épaisseur 10 à 15^{mm}.

Rapports et différences. Ce fossile est signalé comme abondant dans plusieurs gisements bathoniens d'Angleterre, il est assez rare sur le continent et je n'ai qu'une seule branche provenant de St-Gaultier. Sa surface est profondément altérée mais on peut cependant reconnaître les caractères spécifiqnes sur quelques petites places protégées contre l'usure. Le *Microsolena excelsa* s'éloigne de ses congénères soit par la forme dendroïde du polypier, soit par le nombre des cloisons et l'écartement des centres calicinaux.

Gisement. Calcaire N° 4.

Microsolena contorta, Koby.

(Pl. II, fig. 17, 17a, 18.)

SYNONYMIE

1905. *Microsolena contorta,* Koby, Pol. jurass. des environs de St-Vallier-de-Thiey. Bull. soc. géol. de France, 4me sér. t. II, p. 862, pl. 54, fig. 2.

Le polypier forme de petites masses irrégulièrement convexes ou subplanes, fixées par un pédicule étroit, parfois excentrique. La surface inférieure est tantôt plane ou concave, tantôt en forme de cône renversé.

Les calices sont distribués sans ordre à la surface du polypier, ils sont superficiels avec une fossette centrale en entonnoir plus ou moins profonde. Les centres calicinaux sont à une distance de 3 à 5^{mm}, dans les parties usées on y voit quelques tubercules qui proviennent de la soudure des cloisons.

Les rayons septo-costaux sont grossiers, fortement contournés, flexueux, géni-

culés, anastomosés, entièrement confluents avec ceux des calices voisins. Vers la périphérie du polypier les rayons externes se disposent perpendiculairement au bord de celui-ci au nombre de 10 sur une largeur de 3mm. On compte une quarantaine de rayons sur les espaces intercalicinaux dont moins de la moitié descendent dans la fossette centrale, au fond de laquelle 6 à 10 se soudent par leurs bords internes et forment des tubercules columellaires. Le bord supérieur des cloisons est découpé en gros grains irréguliers et la lame cloisonnaire est constituée par des trabicules serrées ce qui les rend assez compactes; les synapticules sont nombreuses et rapprochées.

Le plateau commun est recouvert d'une épithèque non costulée, fortement plissée concentriquement.

Dimensions. L'épaisseur du polypier n'est guère que de 25 à 30mm, les diamètres transversaux de 20 à 30mm.

Nombre d'exemplaires. 3.

Rapports et différences. J'ai décrit le même polypier des couches bathoniennes de Saint-Vallier-de-Thiey où il atteint des dimensions plus grandes. Je ne connais point d'espèces avec laquelle on pourrait le confondre en tenant compte de la distance des centres calicinaux et du nombre des rayons septo-costaux. Ces derniers sont très irrégulièrement contournés et grossiers. Cette espèce appartient à la section des Microsolènes pour lesquelles j'avais proposé le nom générique de *Microsarea*.

Gisement. Calcaire N° 4.

Thamnarea globosa, Koby 1905.

(Pl. II, fig. 15, 15a, 16).

Les colonies sont en général petites, en masses globuleuses fixées soit par une partie plus ou moins large de leur surface inférieure, soit par un pédicule irrégulier, étroit et élevé.

Les calices sont superficiels, leurs centres distants de 5 à 7mm sont assez distincts, parfois placés dans un enfoncement en entonnoir, on y voit souvent un tubercule anguleux produit par le point de réunion des cloisons principales.

Les rayons septo-costaux sont au nombre d'une vingtaine ; ils sont rayonnants sur une assez grande longueur puis ils deviennent flexueux et contournés sur les espaces intercalicinaux, ce qui leur donne une apparence vermiculée. Ils ne sont pas toujours confluents avec ceux des calices voisins et ils s'anastomosent souvent entre eux. Leur bord libre est constitué par des grains écartés, d'autant plus gros qu'ils sont plus éloignés du centre. La lame cloisonnaire est formée de poutrelles qui s'élargissent dans un sens horizontal et à des distances régulières, pour se souder à celles des cloisons voisins, situées à la même hauteur, et produire ainsi des faux planchers plus épais que les cloisons elles-mêmes. Ces faux planchers sont au nombre de 6 par 3^{mm}.

Une épithèque très fragile et peu adhérente recouvre le plateau commun.

Dimensions. Le diamètre des masses globuleuses varie de 10 à 40^{mm}.

Nombre d'exemplaires. 9.

Rapports et différences. Le *Thamnarea globosa*, K., diffère de ses congénères par la forme du polypier, par des centres calicinaux plus éloignés, des cloisons plus grossières et plus écartées. Les petits exemplaires ressemblent au *Microsolena rotula*, K., dont les calices possèdent cependant des cloisons en nombre plus que double.

Gisement. Calcaire N° 4.

RÉSUMÉ STRATIGRAPHIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE

J'ai décrit 44 espèces de polypiers du Bathonien de Saint-Gaultier, et j'ai sous les yeux des débris d'une dizaine d'autres espèces, dont l'état de conservation ne permet pas une identification plus précise. Ces polypiers proviennent tous, sauf quatre, d'une couche calcaire figurant sous le n° 4, dans la description géologique que donne M. Benoist du Bathonien de l'Indre. Cette couche est représentée par un banc d'une épaisseur de huit mètres, composé de massifs de polypiers, empâtés dans un calcaire compact cristallin, qui semblent former des piliers verticaux dont les interstices sont remplis par un calcaire crayeux blanc oolithique, contenant des polypiers et de nombreux mollusques. Le niveau géologique de ce récif serait la partie supérieure du *Vésulien*. Trois autres polypiers proviennent du Bradfordien, de la partie tout à fait supérieure du Bathonien, soit de la couche même qui est en contact avec le Callovien. Enfin, un polypier se trouve vers le bas du Bradfordien, dans un conglomérat faisant suite à une couche argileuse très mince, d'origine palustre et renfermant des Paludines. Ce conglomérat renferme une quantité de fossiles roulés du dépôt sous-jacent à céphalopodes.

Des 40 espèces du Vésulien, il y en a 17 connues et 23 nouvelles. Les espèces déjà connues ont été rencontrées jusqu'à présent dans le Bathonien des différentes localités suivantes :

Cyathophora Luciensis d'Orb., Pound hill (Angleterre) Luc, Ranville, Caen (France).
Stephanocœnia Waltoni E. H., Bath (Angleterre).
Stephanocœnia oolitica K., St-Vallier de Thiey (Alpes maritimes).
Montlivaultia Sarthacensis d'Orb., Hyère (Sarthe), Cornol, Asuel (Suisse).
Montlivaultia tenuiradiata Fr., Rumigny (Ardennes).
Isastrea limitata M'Coy, Bath (Angleterre), Caen, Laugrune, Luc, Ranville, St-Vallier de Thiey (France), Soyhières, Movelier, Grellingue (Suisse), Katzenthal, Sentheim (Alsace).
Isastrea serialis E. H., Bath (Angleterre), Katzenthal (Alsace), Soyhières, Grellingue (Suisse).

Calamophyllia radiata Lam., Bath (Angleterre) Billy, Belfort (France), Stockhorn (Suisse).
Latimæandra Davidsoni E. H., Cheltenham (Angleterre).
Latimæandra Meyeri K., Katzenthal (Alsace).
Centrastrea mammosa E. H., Japperton (Angleterre), St-Vallier de Thiey (Alpes maritimes).
Thecoseris articulata From., Rumigny (Ardennes).
Anabacia hemispherica E. H., Dundry (Angleterre).
Microsolena regularis E. H., Bradford Hill, Dunkerton (Angleterre).
Microsolena excelsa E. H., Bath (Angleterre).
Microsolena contorta K., St-Vallier de Thiey (Alpes maritimes).
Comoseris vermicularis M'Coy, Bath (Angleterre).

L'espèce du Bradfordien inférieur est nouvelle. Des trois espèces du Bradfordien supérieur deux sont nouvelles et une: *Anabacia complanata* Defr. est une espèce très cosmopolite, signalée dans le Bathonien d'un grand nombre de localités.

Ce qui frappe d'abord, dans l'examen des polypiers vésuliens de St-Gaultier, c'est la grande ressemblance des espèces dominantes avec des polypiers des niveaux corraligènes du Jurassique supérieur. Cette analogie est encore renforcée par la nature de la roche qui les empâte et qui est un calcaire blanc oolithique absolument semblable à notre oolithe rauracienne. Il faut un examen sérieux pour arriver à distinguer les espèces suivantes:

Diplocœnia oolitica K., du *D. stellata Et.*, du Rauracien.
Diplocœnia dendroidea K., du *D. lobata Et.*, du Ptérocérien coralligène.
Stephanocœnia oolitica K., du *St. trochiformis Et.*, du Rauracien.
Sclerosmilia bathonica K., du *Sc. Laufonensis K.*, du Rauracien.
Pleurosmilia Benoisti K., du *Pl. Marcoui Et.*, du Rauracien.
Dermosmilia bathonica K. du *D. pusilla K.*, du Ptérocérien.
Centrastrea mammosa E. H., du *C. gracilis Gdf.*, du Rauracien.
Latimæandra Davidsoni E. H., du *L. brevirallis B.*, du Rauracien.
Thamnastrea Gaultierensis K., du *Th. Coquandi Et.*, du Rauracien.
Comoseris vermicularis E. H., du *C. irradians E. H.*, du Rauracien.

Il y en a d'autres encore qui sont homologues d'espèces rauraciennes. La faune madréporique bathonienne de St-Gaultier est bien récifale et correspond à la faune de notre Rauracien et du Ptérocérien coralligène du Haut-Jura.

Je signale encore, au point de vue paléontologique, l'apparition des genres *Diplo-*

cœnia, *Sclerosmilia*, *Pleurosmilia*, *Dermosmilia*, *Dimorphastrea* et *Thamnarea*, qu'on ne connaissait jusqu'à ce jour que dans des niveaux plus récents.

Le nouveau genre *Polymorphastrea* nous fait connaître un nouveau mode de ramification chez les polypiers. Ce mode de multiplication est assez irrégulier et dépend à la fois de la fissiparité et du bourgeonnement intracalicinal.

L'état de conservation des polypiers ne m'a pas permis de faire des observations sur leur structure interne et de fournir des données nouvelles en vue de l'orientation de la classification rationnelle de ces fossiles.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

(Les synonymes sont imprimés en caractères ordinaires.)

Alveopora microsolena, Mich., p. 52.
Anabacia Bouchardi, E. H., p. 47.
Anabacia complanata, Defr., p. 47.
Anabacia hemispherica, E. H., p. 46.
Anabacia orbulites, d'Orb., p. 47.
Astrea limitata, M'Coy, p. 24.
Calamophyllia alternicosta, K., p. 29.
Calamophyllia Guebhardi, K., p. 28.
Calamophyllia radiata Lam., p. 28.
Centrastrea mammosa, E. H., p. 39.
Chorisastrea elegans, K., p. 39.
Comoseris vermicularis, M'Coy, p. 51.
Cryptocœnia Delaunayi, K., p. 7.
Cryptocœnia Luciensis, d'Orb., p. 7.
Cyatophora Bourgueti, Defr., p. 8.
Cyatophora Dolfussi, K., p. 8.
Cyatophora Luciensis, d'Orb., p. 8.
Cyatophora Pratti, E., p. 7.
Cyclolites lævis, Blainv., p. 47.
Dermosmilia bathonica, K., p. 30.
Dermosmilia simplex, K., p. 30.
Dimorpharea Cossmanni, K., p. 50.
Dimorpharea lentiformis, K., p. 49.
Dimorphastrea conica, K., p. 37.
Dimorphastrea Delaunayi, K., p. 36.
Dimorphastrea fungiformis, Tomes, p. 37.
Dimorphastrea irregulare, K., p. 38.
Dimorphastrea radiata, K., p. 37.
Diplocœnia dendroidea, K., p. 6.
Diplocœnia lobata, Et., p. 6.
Diplocœnia oolitica, K., p. 5.
Diplocœnia stellata, Et., p. 5.
Eunomia radiata, E. H., p. 28.
Favosites radiata, Blainv., p. 28.
Fungia complanata, Defr., p. 47.
Fungia lævis, Quenst., p. 47.
Fungia orbulites, Quenst., p. 48.
Isastrea explanulata, E. H., p. 25.
Isastrea limitata, M'Coy, p. 24.
Isastrea regularis, K., p. 26.
Isastrea serialis, E. H., p. 25.
Latimæandra Benoisti, K., p. 35.
Latimæandra brevivallis, Beck., p. 32.
Latimæandra contorta, Et., p. 35.
Latimæandra Davidsoni, E. H., p. 31.
Latimæandra Meyeri, K., p. 32.
Latimæandra polymorpha, K., p. 33.
Leptophyllia Flouesti, Fr., p. 45.
Lithodendron Eunomia, Mich., p. 28.
Madrepora porpites, W. Smith, p. 47.
Meandrina vermicularis, M'Coy, p. 51.
Microsolena contorta, K., p. 54.
Microsolena excelsa, E. H., p. 53.
Microsolena regularis, E. H., p. 52.
Microsolena rotula, K., p. 56.
Montlivaultia articulata, Fr. et F., p. 42.

Montlivaultia caryophyllata, Mich., p. 20.
Montlivaultia Cossmanni, K., p. 21.
Montlivaultia inflata, Fr., p. 21.
Montlivaultia Sarthacensis, d'Orb., p. 19.
Montlivaultia tenuiradiata, Fr. et F., p. 20.
Montlivaultia Watterhousei, E. H., p 20.
Orbicella Benoisti, K., p. 23.
Pleurosmilia Benoisti, K., p. 14.
Pleurosmilia impressa, K., p. 15.
Polymorphastrea variabilis, K., p. 17.
Prionastrea alimena, d'Orb., p. 24.
Prionastrea limitata, E. H., p. 24.
Prionastrea Luciensis, d'Orb., p. 24.
Sclerosmilia bathonica, K., p. 13.
Sclerosmilia Laufonensis, K., p. 14
Siderastrea incrustata, M'Coy, p. 53.
Stephanocœnia oolitica, K., p. 11.
Stephanocœnia trochiformis, Mich., p. 12.
Stephanocœnia Waltoni, E. H., p. 10.
Stylina Luciensis, E. H., p. 8.
Thamnarea globosa, K., p. 55.
Thamnastrea Coquandi, E. H., p. 41.
Thamnastrea Gaultierensis, K., p. 40.
Thamnastrea gracilis, Gof., p. 40.
Thamnastrea Lomontiana, Et., p. 41.
Thamnastrea mammosa, E. H., p. 39.
Thamnastrea Waltoni, E. H., p. 10.
Thecophyllia Sarthacensis, d'Orb., p. 19.
Thecoseris articulata, Fr. et F., p. 42.
Thecoseris Benoisti, K., p. 44.
Thecoseris Cossmanni, K., p. 45.
Thecoseris Dollfussi, K., p. 43.
Thecoseris polymorpha, Tomes, p. 44.
Thecosmilia annularis, E. H., p. 22.
Thecosmilia Delaunayi, K., p. 22.
Thecosmilia Gregaria, E. H., p. 22.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

Fig. 1. 1 *a*, 2, 2 *a*, 3, 3 *a*, 4, 4 *a*. *Polymorphastrea variabilis*, Koby, quatre polypiers de la variété *simplex* vus de côté et par leur calice. On voit la formation de plusieurs cavités calicinales par le développement de plusieurs cloisons principales. P. 17.

Fig. 5. 5 *a*, 6, 6 *a*. Deux polypiers de la même espèce mais de la variété *coronata*, sous les mêmes aspects, les jeunes calices sont bien distincts et de même grandeur.

Fig. 7. 7 *a*. Partie supérieure d'un gros exemplaire de cette dernière variété chez lequel trois calices se développent aux dépens des autres, vu de côté et par le haut.

Fig. 8. 8 *a*, 9, 9 *a*. Exemplaires de passage montrant des branches également développées, vus de côté et par le haut.

Fig. 10. Autre exemplaire de passage dont une seule branche se développe, tandis que les autres restent atrophiées ; vu par le côté postérieur.

Fig. 11. 12, 13, 14. Quatre exemplaires de la variété *ramosa* vus de côté.

Fig. 15. 15 *a*. *Sclerosmilia bathonica*. Koby, exemplaire complet vu de côté et par son calice. P. 13.

Fig. 16. 16 *a*. Fragment supérieur d'un autre exemplaire montrant bien les forts plis de la muraille.

Fig. 17. 17 *a*, 18, 18 *a*. *Pleurosmilia impressa*, Koby, deux exemplaires dont le tubercule columellaire est peu développé ; vus de côté et par le calice. P. 15.

Fig. 19. 19 *a*. Exemplaire plus fort de la même espèce à columelle bien développée.

Fig. 20. 20 *a*, 21, 21 *a*. Jeunes exemplaires du *Pleurosmilia Benoisti*, Koby. P. 14.

Fig. 21. 21 *a*, 22, 22 *a*, 23, 23 *a*. Fragments supérieurs d'échantillons de la même espèce dont la cavité calicinale est bien conservée.

Fig. 24. 24 *a*, 25, 25 *a*. Deux échantillons adultes, vus de côté et par leur calice.

Toutes les figures de cette planche sont de grandeur naturelle.

F. KOBY, POLYPIERS BATHONIENS DE ST GAULTIER PL. I.

A. Birkmaier, lith. Klein & Volbert, München gedr

EXPLICATION DE LA PLANCHE II

Fig. 1, 2, 3, 4. *Diplocœnia dendroïdea Koby.* Quatre branches vues de côté et de grandeur naturelle. P. 6.

Fig. 5. *Diplocœnia oolitica Koby.* Polypier vu de côté. Grandeur naturelle. P. 5.

Fig. 6, 7. Deux autres polypiers de la même espèce vus par le haut. Grandeur naturelle.

Fig. 8. *Cryptocœnia Delaunayi, Koby.* Polypier globuleux vu par le haut. La surface est fruste et les calices ont été creusés à la main. Grandeur naturelle. P. 7.

Fig. 9. Autre polypier de la même espèce, également vu par le haut, la surface est assez bien conservée. Grandeur naturelle.

Fig. 10. *Orbicella Benoisti,* Koby. Polypier avec son pédoncule, vu de côté et de grandeur naturelle. P. 23.

Fig. 11. *Thamnastrea Gaultierensis.* Koby. Polypier bien conservé vu par le haut. Grandeur naturelle. P. 40.

Fig. 11 *a.* Grossissement quadruple d'une partie de la surface calicinale.

Fig. 12, 12 *a.* Polypier de la même espèce vu de côté et par sa surface calicinale. Grandeur naturelle.

Fig. 13, 14. Deux autres polypiers de la même espèce, vus par le haut et de grandeur naturelle.

Fig. 15. *Thamnarea globosa,* Koby. Polypier vu par le haut. P. 55.

Fig. 15 *a.* Grossissement du même.

Fig. 16. Grand polypier de la même espèce également vu par le haut et de grandeur naturelle.

Fig. 17. *Microsolena contorta,* Koby. Polypier vu par le haut et de grandeur naturelle. P. 54.

Fig. 17 *a.* Une portion de sa surface calicinale grossie quatre fois.

Fig. 18. Autre polypier de cette espèce vu par sa surface calicinale. Grandeur naturelle.

Fig. 19, 19 *b. Isastrea irregularis Koby.* Polypier vu par sa surface supérieure et inférieure. Grandeur naturelle. P. 26.

Fig. 19 *a.* Grossissement de quelques calices du même exemplaire.

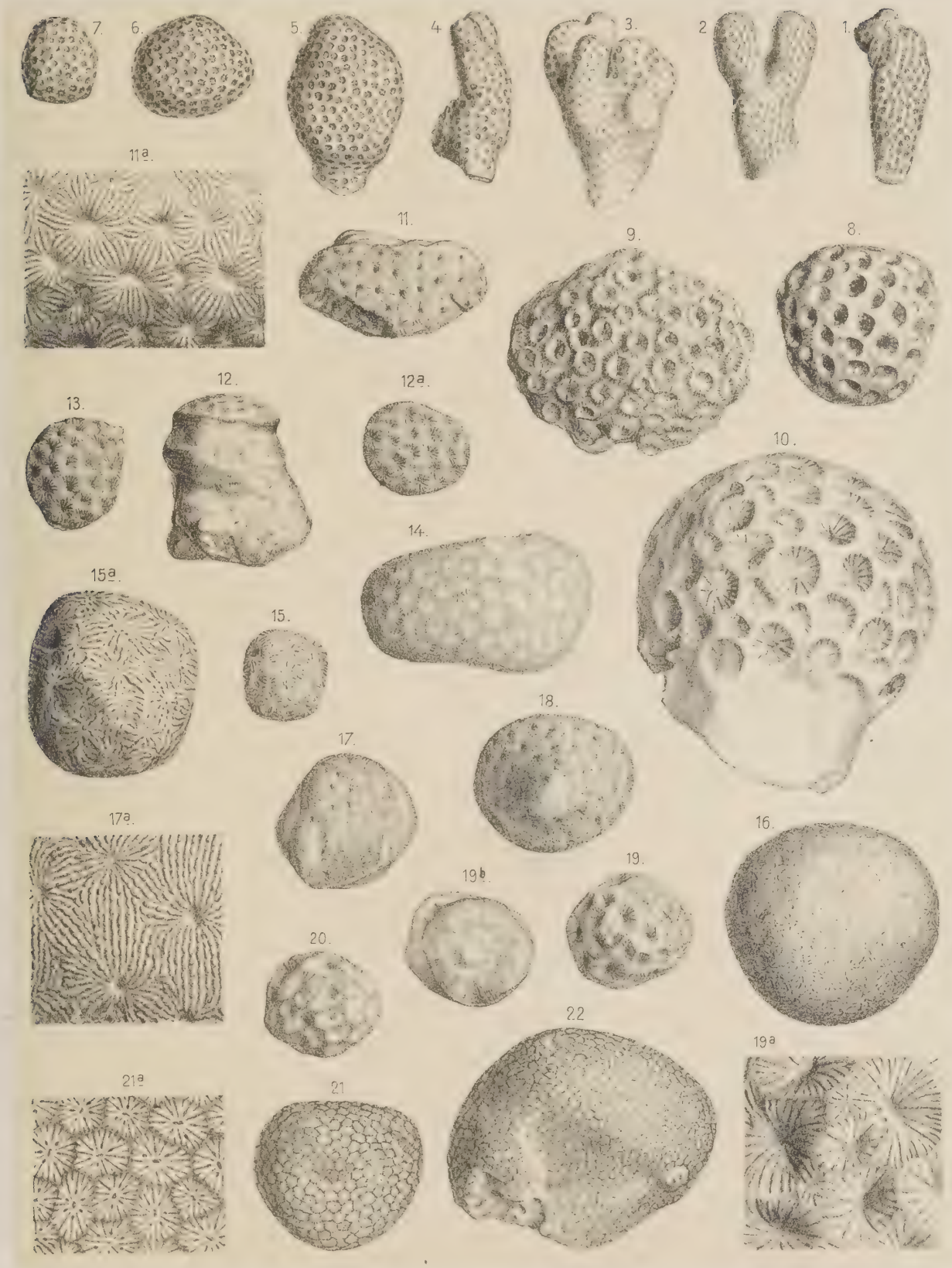
Fig. 20. Autre polypier de cette espèce montrant quelques séries calicinales, vu par le haut et de grandeur naturelle.

Fig. 21. *Stephanocœnia oolitica, Koby.* Polypier vu par le haut. P. 11.

Fig. 21 *a.* Grossissement quadruple d'une partie de la surface du même.

Fig. 22. Autre polypier de cette espèce, vu de côté. Grandeur naturelle.

F. KOBY, POLYPIERS BATHONIENS DE St GAULTIER



A. Birkmaier, lith.

Klein & Volbert, München gedr

EXPLICATION DE LA PLANCHE III

Fig. 1, 1 *a*. *Dimorphastrea Delaunayi, Koby*. Fragment d'un polypier vu de côté et par la surface supérieure. Grandeur naturelle. P. 36.

Fig. 2, 2 *a*. *Dimorphastrea radiata, Koby*. Polypier vu de côté et par le haut. P. 37.

Fig. 2 *b*. Sa surface calicinale considérablement grossie.

Fig. 3, 3 *a*. *Dimorphastrea irregulare, Koby*. Jeune polypier à pourtour lobé, vu de côté et par le haut. Grandeur naturelle. P. 38.

Fig. 4, 4 *a*. Polypier adulte de la même espèce, vu de côté et par le haut. Grandeur naturelle.

Fig. 5. *Latimæandra Benoisti, Koby*. Surface supérieure du polypier. P. 35.

Fig. 5 *a*. Quelques calices grossis.

Fig. 6. *Latimæandra Meyeri, Koby*. Polypier vu par sa surface calicinale. Grandeur naturelle. P. 32.

Fig. 7, 7 *a*. *Latimæandra polymorpha, Koby*. Jeune polypier dont les calices sont isolés, sur les côtés, sous forme de bourgeons. De côté et par le haut. P. 33.

Fig. 8, 8 *a*, 9, 9 *a*. Deux polypiers de cette espèce dont les calices se soudent et se confondent en séries. De côté et par le haut.

Fig. 10, 11, 12, 13. Quatre polypiers adultes, vus par le haut.

Fig. 14. Surface supérieure d'un polypier de la même espèce à aspect isastréiforme, mais dont les calices ont été creusés et polis artificiellement.

Toutes les figures données de cette espèce sont de grandeur naturelle.

Fig. 15, 15 *a*. *Dimorpharea lentiformis, Koby*. Jeune polypier vu de côté et par le haut. P. 49.

Fig. 16, 16 *a*, 16 *b*. Autre polypier de la même espèce, vu de côté, par le haut et en dessous, montrant les plis de l'épithèque.

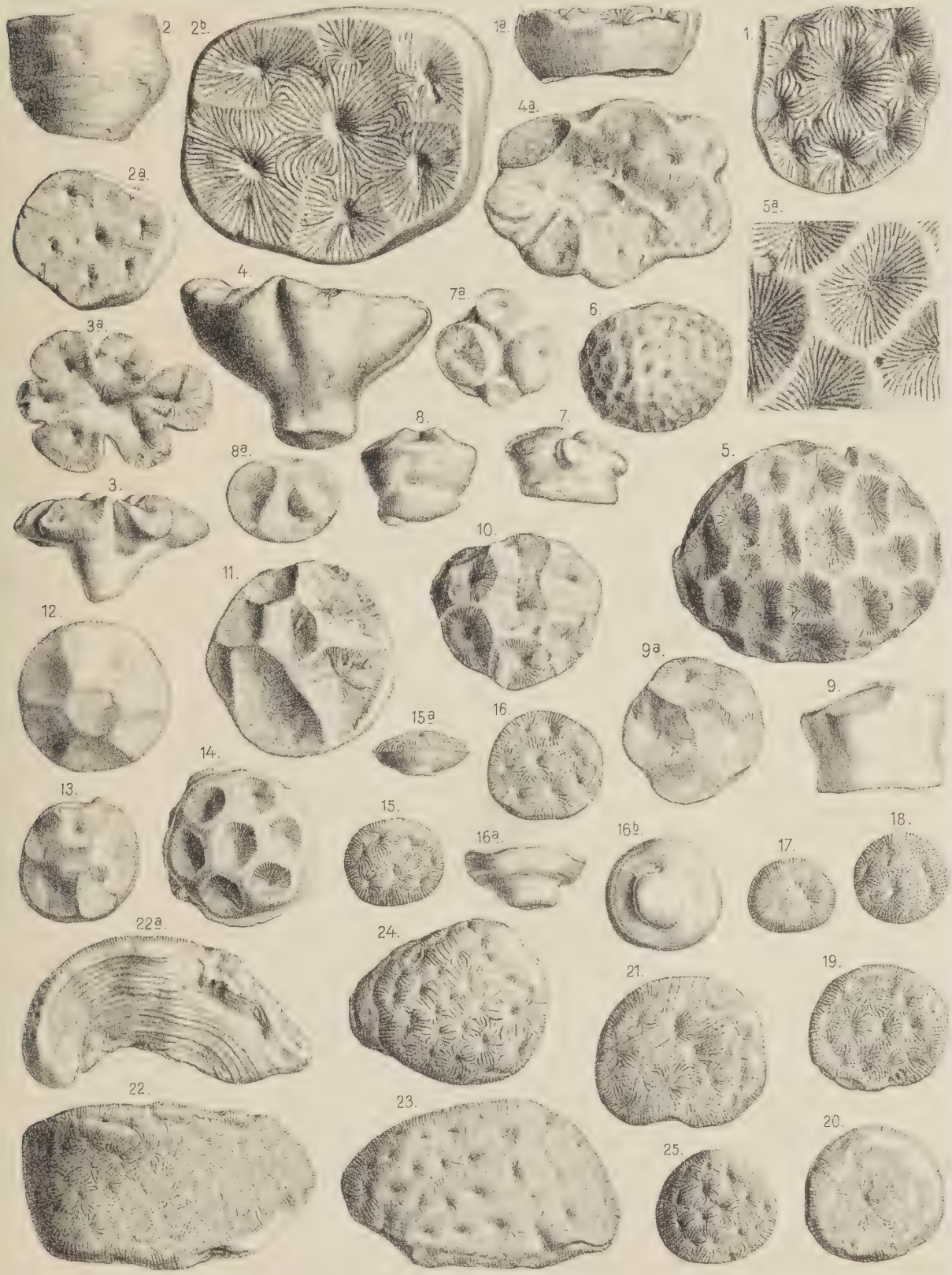
Fig. 17, 18, 19, 20, 21. Cinq polypiers de cette espèce, à différents degrés de développement, vus par le haut.

Les figures de cette espèce sont également de grandeur naturelle.

Fig. 22, 22 *a*. *Dimorpharea Cossmanni, Koby*. Polypier vu par le haut et de côté. Grandeur naturelle. P. 50.

Fig. 23, 24, 25. Trois autres polypiers de cette espèce, également vus par le haut. Grandeur naturelle.

F. KOBY, POLYPIERS BATHONIENS DE ST GAULTIER



A. Birkmaier, lith.

Klein & Volbert, München gedr

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

Fig. 1. Branche du *Stephanocœnia Waltoni, E. H.*, vue de côté et de grandeur naturelle. P. 10.

Fig. 1 *a*. Grossissement de la même. La partie centrale des calices est indistincte, les palis et les cloisons se confondant en une masse cristalline subplane.

Fig. 2, 2 *a*. *Dermosmilia bathonica, Koby*. Polypier vu de côté et par le haut.

Fig. 3. Autre polypier de la même espèce vu de côté. Grandeur naturelle. P. 30.

Fig. 4 5, 6, 7. *Calamophyllia alternicosta, Koby*. Quatre branches de grandeur naturelle. P. 29.

Fig. 8, 8 *a*. *Thecoseris Dolfussi, Koby*. Polypier vu de côté et par son calice. Grandeur naturelle. P. 43.

Fig. 9, 9 *a*, 9 *b*. *Anabacia hemispherica, E. H.* Polypier de taille moyenne dans trois positions différentes. P. 46.

Fig. 9 *c*, 9 *d*. Grossissement des surfaces supérieure et inférieure du même exemplaire.

Fig. 10, 10 *a*, 11. 11 *a*. Deux autres polypiers de la même espèce, vus de côté et par le haut. Grandeur naturelle.

Fig. 12, 12 *a*, 12 *b*. *Anabacia complanata, Def.* Exemplaire un peu endommagé, vu de côté, par le haut et par sa face inférieure. Grandeur naturelle. P. 47.

Fig. 13, 13 *a*. *Thecoseris Benoisti, Koby*. Polypier complet, vu de côté et par le haut. P. 44.

Fig. 13 *b*. Grossissement du calice du même exemplaire.

Fig. 14, 14 *a*, 15, 15 *a*, 16, 16 *a*. Trois autres polypiers de la même espèce, d'âge différent. Grandeur naturelle.

Fig. 17, 17 *a*. *Thecoseris Cossmanni, Koby*. Polypier vu de côté et par son calice. P. 45.

Fig. 17 *b*. Cette dernière figure grossie.

Fig. 18, 18 *a*, 19, 19 *a*, 20, 20 *a*. *Thecoseris articulata*, Fr. et F. Trois polypiers vus de côté et par leur calice. Grandeur naturelle. P. 42.

Fig. 21, 21 *a*, 22, 22 *a*. *Montlivaultia Cossmanni, Koby*. Deux polypiers vus de côté et par leur calice. Grandeur naturelle. P. 21.

Fig. 23, 23 *a*. *Montlivaultia sarthacensis, d'Orb.* Polypier ayant perdu son épithèque, vu de côté et par son calice. Grandeur naturelle. P. 19.

Fig. 24. *Cyathophora Dolfussi, Koby*. Polypier vu de côté. Grandeur naturelle. P. 8.

Fig. 25. *Microsolena excelsa, Edw. et H.* Branche d'un polypier dont la surface est fruste. Grandeur naturelle. P. 53.

Fig. 36. *Centrastea mammosa, E. H.* Polypier à surface régulièrement convexe et unie, vu de côté. Grandeur naturelle. P. 39.

Fig. 27, 28. Deux autres polypiers gibbeux de la même espèce, également vus de côté et de grandeur naturelle.

F. KOBY, POLYPIERS BATHONIENS DE ST GAULTIER

A. Birkmaier, lith.

Kern & Volbert, München, gedr.

MCZ ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 148 090 871